

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



Informe final:

Riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 según escala Finnish Diabetes Risk Score en médicos residentes.

Investigadores:

Elizabeth Paulina Chanchan Meléndez

Karen Lorenia Funes Calderón

Para optar al Título de Especialista en:

Especialista en Medicina Familiar

Asesor metodológico

Dr. Samuel Gerardo Henríquez Olivares

Ciudad universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa" El Salvador, noviembre de 2022.

AUTORIDADES DE LA FACULTAD

Decana:

Msc. Josefina Sibrian de Rodríguez

Vicedecano:

Dr. Saul Diaz Peña

Secretaria:

Msc. Aura Marina Miranda

Director de Escuela:

Dr. Rafael Antonio Monterrosa

RESUMEN:

La diabetes es una seria amenaza para la salud mundial que no respeta el estado socioeconómico ni las fronteras entre países. Los últimos datos publicados en la 9ª edición del Atlas de la Diabetes de la FID, indican que 463 millones de adultos viven con diabetes en la actualidad. Si no se toman las medidas necesarias para atajar esta pandemia, 578 millones de personas tendrán diabetes en el año 2030. Para el año 2045, esa cifra se disparará de manera abrumadora hasta 700 millones. En nuestro país la prevalencia de diabetes en personas mayores de 20 años es de 12.5 % (muy por arriba del promedio mundial y de la región), es decir, por cada 100 personas por lo menos 12 son diabéticas, y lo que agrava más la situación es que casi la mitad no sabe su diagnóstico. Si este porcentaje lo extrapolamos a números absolutos nos da un aproximado de 450,000 personas diabéticas en el país.

Objetivo: Determinar el riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 según escala de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) en los médicos residentes de 1°, 2° y 3° año de la especialidad de medicina familiar. **Métodos** Se aplicó la escala de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) a una muestra de 34 personas obteniendo los resultados que se clasificaron en Riesgo bajo, ligeramente elevado, moderado alto y muy alto. **Resultados** se obtuvo correlación entre diferentes variables y el riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 entre las cuales se midieron sexo, perímetro abdominal, IMC, antecedentes familiares, consumo de frutas y verduras, actividad física, entre otras, **Discusión:** se evidenció la influencia del tamaño de la muestra en cuanto a los resultados pero también hubieron ciertas variables que presentaron asociación significativa con el riesgo de desarrollo de la enfermedad. **Conclusión:** a pesar del tamaño de la muestra el estudio presenta la presencia de factores de riesgo. **Recomendación:** es una herramienta útil para determinar población en riesgo e influir en la modificación de conductas conllevando a mejora en los servicios prestados por el personal de salud.

INTRODUCCIÓN:

Entre las enfermedades crónico degenerativas, la Diabetes Mellitus tipo 2 constituye a nivel mundial la mayor causa de morbilidad y de gasto sanitario ¹⁻⁶ debido a que según reportes de la OMS en el 2030 serán afectados 23 millones de personas⁶ por lo que constituye una de las patologías con mayor relevancia debido a su rápida incidencia y la progresión ¹⁻⁴. En el estudio ATLAS de la Sociedad Europea de Cardiología, mencionan que, debido a muertes asociada a enfermedad cerebrovascular y diabetes, el producto interno bruto de un país puede reducirse hasta en un 6.77% en países de ingreso bajo y medios ⁶

El cribado de DM mediante la realización de análisis en la población general no está plenamente justificado por la amplia variabilidad de la glucemia y su escasa relación de coste-efectividad. En los últimos años, diversos estudios han demostrado un éxito relativo en prevenir o retardar la aparición de DM2, tanto con cambios de estilo de vida como con intervenciones farmacológicas. Su prevención es un tema aún no resuelto: Múltiples autores están desarrollando investigaciones que intentan solucionar este importante problema de salud pública ¹⁻²

Se cuenta con diversos estudios sobre factores de riesgo de DM2, Sin embargo no hay estudios actualizados sobre el porcentaje y nivel de riesgo de desarrollar la enfermedad, en un periodo de diez años, en aquellas personas que poseen estos factores.

Por lo anterior, es de gran necesidad el hecho de implementar medidas preventivas que detecten tempranamente a personas con factores de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus 2; con el fin de disminuir el apareamiento de esta y las complicaciones aunadas a su padecimiento. Para ello se han desarrollado diferentes instrumentos que se encargan de catalogar el riesgo de desarrollo de enfermedades crónico degenerativas. El presente estudio se centra en la detección de riesgo de padecimiento de Diabetes Mellitus 2, para lo cual uno de los instrumentos mejor catalogados y de fácil aplicación es la escala de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score), la cual ha mostrado una sensibilidad del 81% y una

especificidad del 76% para predecir el desarrollo de diabetes mediante la utilización de variables clínicas no invasoras. ¹

Según un estudio realizado en España en 2010 por la Revista Clínica Española Madiabetes, en Atención primaria con 261 pacientes a quienes se les aplicó la escala FINDRISC y se les dio seguimiento por 18 meses sus datos sugieren que los pacientes que consultan en Atención Primaria tienen un elevado riesgo de desarrollar DM.¹

De igual manera en España en 2013 se realizó un estudio por las farmacias comunitarias de Pontevedra para evaluar el Coste-efectividad de la intervención sobre el estilo de vida para prevenir la Diabetes tipo 2. Se comprobó que el empleo de metformina era más barato pero la intervención sobre el estilo de vida era más coste-efectiva ³

En Cuba Cienfuegos, entre 2011 y 2013 realizó un estudio con 2032 personas no diabéticas. Entre las personas de la investigación predominaron las categorías de riesgo bajo y ligeramente elevado de desarrollar Diabetes tipo 2 según los resultados de la aplicación del instrumento, el sobrepeso y la circunferencia de la cintura alterada fueron los factores de riesgo que más prevalecieron ²

En el año 2020 en Valencia España en una población de 138.350 trabajadores aparentemente sanos se realizó un estudio para estimar el riesgo de DM2 según la escala de Findrisc. Se determinó que el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 es mayor en hombres, aumentando con la edad, inactividad física y alimentación poco saludable. El 10,02% de las mujeres y el 16,68% de los hombres presentaban riesgo de desarrollar DM tipo 2 con Findrisc.⁶

En Argentina durante el 2020, se realizó un estudio guiado por la Universidad Católica de Córdoba, donde se estudiaron 118 individuos, los cuales fueron catalogados como bajo riesgo. Además, se profundizó en el estilo de vida de dichos individuos demostrando conductas saludables por lo que determinaron el impacto de este tipo de variables en la prevención del desarrollo de diabetes mellitus 2. ⁷

La escala de FINDRISC ha sido comparada con diversas escalas y parámetros. Tal es el caso que en el año 2016 en España, se realizó un estudio con el fin de conocer si había correlación entre los resultados de escalas para determinar el síndrome metabólico y riesgo cardiovascular y la escala de FINDRISC, para lo cual se determinaron los valores de diferentes parámetros antropométricos, clínicos (índice de masa corporal, perímetro de cintura, índice cintura altura, tensión arterial), analíticos (perfil lipídico y glucemia) y escalas relacionadas con riesgo cardiovascular (índices aterogénicos, síndrome metabólico, REGICOR, SCORE, edad del corazón y edad vascular) todos los parámetros relacionados con riesgo cardiovascular analizados fueron empeorando, a medida que aumentaba el valor del test de FINDRISC; por lo que se determinó la existencia de una relación entre los valores del test de FINDRISC y los obtenidos en los diferentes parámetros y escalas que valoran de forma directa o indirecta el riesgo cardiovascular⁸

En Venezuela la Organización NetMD en el año 2021, estimó el riesgo de DM2 en pobladores del municipio de San Diego con 749 individuos aplicando escala Findrisc. Los resultados muestran que el 45,2% presentaron un riesgo moderado de padecer DM2 y 15.4% riesgo alto.⁹

La Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria SEMERGEN en el año 2021, realizó un estudio para Determinar el riesgo de diabetes mediante cuestionario Findrisc y la validez predictiva del test, con 174 participantes 63 mujeres y 42 hombres obtuvieron una puntuación <15; 62,3% mujeres y 37,7% hombres obtuvieron una puntuación > 15. VPP 4,3% (IC95% 0,0-9,2) y VPN 98,1% (IC95% 95,5-100); concluyendo que El test Findrisc representa un método válido para predecir la DM en 10 años. El VPN elevado nos asegura una buena especificidad, detectando a pacientes sanos.¹⁰

Al comparar la información del presente estudio con la bibliografía consultada se encontró un estudio realizado por el *Journal of internal medicine*, en el año 2008, en el personal de enfermería, donde se estudió 26 participantes entre los 20 y 64 años de edad, en los cuales se evidencia un 40% en riesgo alto, y un 12% muy alto¹⁴, lo que coincide con el estudio realizado por el equipo, al momento el núcleo de investigación no encontró un estudio realizado propiamente en Médicos Residentes ya que la mayoría de estudios han sido enfocados a pacientes; También se encontró una revisión bibliográfica que hizo una comparación de 23 estudios de diferente tipo en el que se utiliza la escala FINDRISC como instrumento para determinar el riesgo de Diabetes Mellitus 2, concluyendo que presenta un Área Bajo la Curva de 0.77¹³ colocándola como un test bueno y práctico para dicho fin. Existe otro estudio que hizo comparación entre diferentes métodos para determinar el riesgo a 5 años de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 en personas con síndrome metabólico donde catalogan a FINDRISC con una Área Bajo la Curva 0.727, cercano a glucosa en ayunas (0.759) y Diabetes Predicción Modelo (0.783)¹⁵

CONTENIDO:

RESUMEN.....	I
INTRODUCCIÓN.....	II
CAPITULO I	
OBJETIVOS.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
CAPITULO II	
MÉTODOLOGÍA.....	3
CAPITULO III	
RESULTADOS.....	7
DISCUSIÓN.....	10
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES.....	11
RECOMENDACIONES.....	12
CAPITULO V	
BIBLIOGRAFÍA.....	14
ANEXOS.....	17

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Determinar el riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 según escala de FINDRISC en los médicos residentes de 1°, 2° y 3° año de la especialidad de medicina familiar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social durante el periodo de octubre 2021 a octubre 2022.

Objetivos específicos:

- ❖ Catalogar a los médicos residentes según el puntaje obtenido en la escala de FINDRISC en:
 - Muy bajo riesgo
 - Bajo riesgo
 - Riesgo moderado
 - Alto riesgo
 - Muy alto riesgo

- ❖ Clasificar a los médicos residentes por riesgo según:
 - Grupo de edad
 - Sexo
 - Año académico

- ❖ Comparar el nivel de riesgo presente en los médicos residentes por año.

JUSTIFICACIÓN.

A nivel mundial, el número de personas que sufre diabetes mellitus 2 ha aumentado durante los últimos años, superando los 460 millones en 2019, casi 100 millones de personas más que en 2011; se estima que al cierre de 2045 sobrepase los 700 millones. En El Salvador, una Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas No Transmisibles en la población adulta realizada en 2015, (ENECA-ELS), reveló que la prevalencia nacional de diabetes mellitus en la población de 20 años o más era de 12.5 %, lo cual representa 487 mil 875 personas, de una población de 6.7 millones. Siendo este el porcentaje más alto que en otros países. Según los datos del Ministerio de Salud (MINSAL), durante los últimos cuatro años y medio, la Diabetes Mellitus se ha mantenido dentro de las 10 principales causas más frecuentes de consulta, egresos hospitalarios y muertes. Es por tanto necesario aplicar estrategias de detección precoz y prevención de la enfermedad y sus complicaciones.

Como profesionales de salud, tenemos el deber de orientar a la población acerca de conductas saludables que mejoren sus estilos de vida, y ayuden al control de dichos factores disminuyendo la morbilidad y mortalidad en estos. Frecuentemente no nos percatamos de nuestros propios estilos de vida, los cuales en ocasiones predisponen al apareamiento de enfermedades crónico degenerativa, por lo que como núcleo de investigación se determinó la importancia de evaluar el estado de salud de los 36 médicos residentes de la especialidad de medicina familiar, de 1°, 2° y 3° año con sede en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), con el fin de determinar el nivel de riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2, utilizando la escala de FINDRISC, para lo cual se procederá a realizar una medición del IMC, perímetro abdominal, antecedentes y demás parámetros requeridos por dicha escala. Con dichos datos, se catalogará el riesgo en bajo, ligeramente elevado, moderado, alto o muy alto; lo que nos dará como resultado un panorama del grado de predisposición de dichos profesionales; con el fin de evidenciar la necesidad de medidas para la prevención de dichos factores identificados.

METODOLOGÍA:

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, en el cual se pretende medir los diferentes parámetros requeridos en la escala de FINDRISC: Índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, edad, antecedentes de valores elevados de glucosa, hipertensión, actividad física, antecedentes familiares de diabetes mellitus 2, en los médicos residentes de 1º, 2º y 3º año de la especialidad de Medicina Familiar. Posterior a la recolección de dicha información se tabuló y determinó el nivel de riesgo de desarrollo de Diabetes Mellitus 2 según la clasificación de dicha escala, en riesgo bajo, ligeramente elevado, moderado, alto, muy alto; dando como resultado un panorama del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus 2 en los próximos 10 años para estos profesionales.

Como universo del presente estudio se tomó en cuenta a los 36 residentes de los diferentes años (1º, 2º y 3º año) de la especialidad de Medicina Familiar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

La muestra fue de 34 residentes de la especialidad de Medicina Familiar, ya que 2 residentes no aceptaron ser parte del estudio debido a motivos personales. Se trabajó, por tanto, con el 94.44% del universo esperado.

La unidad de análisis se obtuvo de los valores recolectados según la escala de FINDRISC aplicada en médicos residentes de 1º, 2º o 3º año de Medicina Familiar del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

- Criterios de inclusión:

Ser médico residente de 1º, 2º o 3º año de medicina familiar sede ISSS.

No haber sido diagnosticado con diabetes mellitus 2

Aceptar participar en el estudio

- Criterios de exclusión:

No hay criterios de exclusión.

La forma de recolección de datos se efectuó en cada grupo de turno de los residentes de 1°, 2° y 3° año de medicina familiar en la sede ISSS, siendo un total de 5 grupos, incluido el del núcleo de investigación, a quienes se aplicó la escala FINDRISC, para riesgo de desarrollar Diabetes en los próximos 10 años, con una muestra total de 34 personas.

Para el control de calidad de los datos se contó con dos observadores para confrontar los registros sobre un mismo material. Se compararon los registros y analizaron con el fin de identificar errores o discordancias según cada caso.

Descripción de técnicas y procedimientos

Se aplicó la escala de FINDRISC, método elaborado en Finlandia que predice el riesgo de desarrollo de diabetes a 10 años. Comprende 8 ítems (edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura abdominal, práctica de actividad física diaria, dieta compuesta por vegetales y frutas, tratamiento antihipertensivo, niveles altos de glucosa en sangre, antecedentes familiares de diabetes) mostrando una sensibilidad del 81% y una especificidad del 76%¹. En algunos estudios y revisiones bibliográficas han descrito especificidad de 84.1% y sensibilidad 100% >12pts y especificidad 95.5% y sensibilidad 100% >15 pts¹³; mostrando variación según el país en el que se aplica, teniendo un área bajo la curva entre 0.65 (Alemania) y 0.80 (Finlandia), con promedio 77.81%¹², por lo que tiene suficiente capacidad predictiva positiva.

Procedimiento para garantizar los aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos

Cada persona invitada a participar en este estudio recibió la información completa de los objetivos, beneficios, riesgos y el procedimiento a realizar, todo plasmado mediante un consentimiento informado y se les brindó la oportunidad de formular las preguntas con respecto al estudio, así como también se procedió a esclarecerlas. Al mismo tiempo, se explicó que la participación era totalmente voluntaria, por lo que podían decidir participar en el estudio o retirarse si así lo deseaban.

Se les recordó que la información es confidencial en el caso de cada uno de los participantes. La invitación a participar en el estudio se hizo de manera individual, de forma verbal, donde a cada uno se le explicó sobre dicho estudio y el proceso a seguir.

Análisis de datos

Para el análisis estadístico las variables categóricas se presentan como tablas de frecuencia y porcentajes y las cuantitativas como media y desviación estándar (DE) en caso de ser muestras simétricas. En caso contrario se utiliza la mediana, cuartil 1, cuartil 3 y/o rango intercuartílico. La comparación de variables categóricas se realiza mediante el test ji cuadrado o el test exacto de Fisher. El análisis se realiza por medio de tablas 2x2 de la siguiente manera, y se expresa por medio de **odds ratio de Prevalencia (ORP)**. Para calcular estas medidas de asociación se construye una tabla de cuatro celdas (tratándose de variables dicotómicas) donde las columnas registran el número de enfermos y no enfermos y las filas el número de expuestos y no expuestos:

Tabla 1

FACTOR DE RIESGO	ENFERMEDAD		Total
	Presente	Ausente	
Presente	A	B	A + B
Ausente	C	D	C + D
Total	A + C	B + D	A + B + C + D

Fuente: Hernández B, Velazco-Mondragón H. Encuestas Transversales. Salud Pública de México. Septiembre- octubre 2000. Vol 42 (5):447-55. ¹¹

La Relación entre las variables analiza utilizando la siguiente fórmula:

$A+C$ = número de enfermos en la población

$A+C / A+B+C+D$ = prevalencia de enfermedad en la población

$A / A+B$ = prevalencia de enfermedad en los expuestos.

$C / C+D$ = prevalencia de enfermedad en los no expuestos.

Finalmente, el parámetro de ORP se calculará con la fórmula¹¹:

$(A/C) / (C/D)$ o con la razón de productos cruzados $(A * D) / (B * C)$

RESULTADOS:

El presente trabajo se realizó en una muestra 34 residentes de la especialidad de Medicina Familiar de 1°, 2° y 3er año, para un universo esperado de 36 residentes, representado así el 94.4% del total.

Se aplicó la escala FINDRISC a residentes de 1er año de medicina familiar con un total de 12 participantes, de los cuales el 100% fue menor a 45 años. Además, podemos observar que el mayor porcentaje de residentes de 1er año se encuentran en la categoría de riesgo: ligeramente elevado con un 58.3% de los cuales la mayor parte es de sexo femenino con un 62.5% del total de mujeres en esta categoría de riesgo para 1er año. (VER TABLA 2)

Se aplicó la escala FINDRISC a residentes de 2do año de medicina familiar con un total de 12 participantes, de los cuales el 100% fue menor a 45 años. Dentro de los residentes de 2do año llama la atención que el 91.6% es de sexo masculino. Además podemos observar que el 50% de los residentes de 2do año se encuentran en la categoría de riesgo ligeramente elevado con el 100% de sexo masculino y el 41.6% en bajo riesgo. (VER TABLA 2)

Se aplicó la escala FINDRISC a residentes de 3er año de Medicina Familiar con un total de 10 participantes, de los cuales el 100% fue menor a 45 años. Podemos observar que el 40% de los residentes de 3er año se encuentran en la categoría de riesgo moderado siendo el 100% de sexo femenino, 30% en riesgo ligeramente elevado y 10% en riesgo alto; siendo los residentes de 3er año los únicos en colocar participantes dentro de esta categoría. (VER TABLA 2).

Al comparar resultados según año de residencia observamos que: Segundo año representa el 45.45% del total de residentes catalogados en la categoría de riesgo bajo. (VER TABLA 3)

Primer año representa el 43.75% del total de residentes catalogados en la categoría de riesgo ligeramente elevado. (VER TABLA 3)

Tercer año representa el 66.66% del total de residentes catalogados en la categoría de riesgo moderado. (VER TABLA 3)

Tercer año representa el 100% del total de residentes catalogados en la categoría de riesgo alto. (VER TABLA 3)

Tabla 2. COMPARACION CON BASE A SEXO, RIESGO Y AÑO ACADEMICO ENTRE MEDICOS RESIDENTES DE 1°, 2° Y 3° AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

RIESGO	PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO		
	12 personas en Total			12 Personas en Total			10 Personas en Total		
	4 Mascullinos (33.3%)	8 Femeninos (66.6%)		11 Mascullinos (91.6%)	1 Femenino (8.3%)		3 Mascullinos (30%)	7 Femeninos (70%)	
	Edad	Sexo		Edad	Sexo		Edad	Sexo	
	< 45 años	Mascullino	Femenino	< 45 años	Mascullino	Femenino	< 45 años	Mascullino	Femenino
Bajo	4	2	2	5	4	1	2	1	1
	(33.3%)	(50%)	(25%)	(41.6%)	(36.3%)	(100%)	(20%)	(33.3%)	(14.2%)
Ligeramente elevado	7	2	5	6	6	-	3	2	1
	(58.3%)	(50%)	(62.5%)	(50%)	(54.5%)	-	(30%)	(66.6%)	(14.2%)
Moderado	1	-	1	1	1	-	4	-	4
	(8.3%)	-	(12.5%)	(8.3%)	(9.09%)	-	(40%)	-	(57.1%)
Alto	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	-	-	-	-	-	-	(10%)	-	(14.2%)
Muy Alto	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Base de datos.

De las variables presentes en el instrumento, se realizó un cruce por medio de una tabla 2x 2 en la que se evidenció que hay una relación en cuanto al riesgo de desarrollo de diabetes mellitus 2 y el Índice de Masa corporal presentando un ODD Ratio: 8.75 con un Intervalo de Confianza al 95% de 1.34 - 57.00, un valor de Chi cuadrado corregido de Yates: 4.107 y un valor de P a dos colas 0.042; siendo que la población con IMC entre 25 y 33 presentó mayor riesgo de desarrollo de Diabetes Tipo 2. (VER TABLA 4)

TABLA 3. COMPARACION ENTRE 1°, 2° Y 3° AÑO SEGÚN RIESGO DE DESARROLLO DE DIABETES MELLITUS 2

Riesgo de desarrollo de DM2 en 10 años	Año de Residencia			
	1° año	2° año	3° año	Total
Riesgo Bajo 1%	4 (36.37%)	5 (45.45%)	2 (18.18%)	11 (32.35%)
Riesgo Ligeramente elevado 4%	7 (43.75%)	6 (37.5%)	3 (18.75%)	16 (47.05%)
Riesgo Moderado 17%	1 (16.67%)	1 (16.67%)	4 (66.66%)	6 (17.64%)
Riesgo Alto 33%	-	-	1 (100%)	1 (2.94%)
Riesgo Muy Alto 50%	-	-	-	-
TOTAL	12	12	10	34

Fuente: Base de datos

TABLA 4. RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASAS CORPORAL (IMC) Y RIESGO DE DIABETES MELLITUS 2 SEGÚN FINDRISC

IMC	RIESGO BAJO	RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO A RIESGO ALTO	TOTAL
22-24	2	5	7
25- 33	21	6	27
TOTAL	23	11	34

Fuente: Base de datos

Nota: ODD Ratio: 8.75 con un Intervalo de Confianza al 95% de 1.34 - 57.00 con un valor de Chi cuadrado corregido de Yates: 4.107 y un valor de P a dos colas 0.042

DISCUSION:

El estudio fue realizado tomando en cuenta un universo de 36 médicos residentes, de los cuales 34 aceptaron participar, constituyendo el 94.44% de la población total. Al aplicar la escala FINDRISC se evidenció que la mayor parte de los Médicos Residentes de 1er año se catalogaron en riesgo ligeramente elevado (58.3%), siendo mayormente de sexo femenino (62.5%), por lo que cabe mencionar que en este caso se debe a que hay predominancia de dicho sexo en este estrato de la muestra (tabla 2).

En cuanto a 2do año, el 91.6% corresponde al sexo masculino, presentando con un 50% riesgo ligeramente elevado y un 46,6% en bajo riesgo (tabla 2).

Al verificar los datos de 3er año se describe que el 70% corresponde al sexo femenino, además el 66.66% de la población total de 3er año presentó riesgo moderado y el 100% del total de residentes catalogados en riesgo alto corresponde también a dicho año (Tabla 3).

Al realizar cruce de variables en tabla 2x2 se obtuvo que hay relación entre el Índice de masa corporal y el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus 2, con un ODD RATIO de 8.75 IC al 95% de 1.34-57 y Chi cuadrado corregido de Yates 4.107.

Dentro de las limitantes encontramos que se cometió un error de redacción en el protocolo de investigación donde el primer objetivo específico debe describir el riesgo como bajo y ligeramente elevado según FINDRISC.

En el diseño original al formular los objetivos se buscaba comparar el nivel de riesgo por año, con el fin de comprobar un aumento de riesgo a mayor año de residencia, sin embargo, para esto se debió efectuar un estudio de cohorte prospectivo en el realizáramos más de una medición de los datos en los mismos sujetos.

Debido a la cantidad de participantes en el estudio, se pierde la validez externa del mismo y no puede extrapolarse a otro tipo de población o ser tomado como referencia ya que solo se realizó una medición a la población estudiada.

CONCLUSIONES:

1. Todos los médicos residentes que participaron en el estudio se encontraban en rango de edad menor a 45 años por lo que esta variable no influyo en los resultados.

El sexo femenino obtuvo mayores porcentajes de riesgo en las categorías de *Riesgo moderado* y *Riesgo alto* (83.3% y 100%) en comparación con el sexo masculino (16.6% y 0%) respectivamente.

Se clasifico a los residentes de acuerdo a las categorías de riesgo de la escala FINDRISC concluyendo que dentro de la categoría de *Riesgo Bajo* se encuentra mayor porcentaje de médicos residentes de segundo año con un 45.45%.

En la categoría de *Riesgo Ligeramente Elevado* hay un mayor porcentaje de médicos residentes de 1er año con un 43.75%

Y en las categorías de *Riesgo Moderado* y *Riesgo alto* encontramos mayor porcentaje de médicos residentes de 3er año con un 66.6% y 100% respectivamente.

Ningún médico residente fue clasificado dentro de la categoría de *Riesgo muy alto*.

2. Se observó que los médicos residentes de 3er año obtuvieron mayores porcentajes de riesgo en comparación con los médicos de 2do y 1er año, de los cuales los médicos de 2do año presentaron menor riesgo

RECOMENDACIONES:

- Debido a la facilidad de aplicación de la escala de FINDRISC esta puede ser aplicada por: personal no médico, quienes posteriormente pueden referir a aquellos pacientes que obtengan niveles de riesgo moderados para realización de chequeos glicémicos y orientaciones sobre cambios de estilos de vida.
- Personal de enfermería o colaboradores clínicos pueden aplicar esta escala en los pacientes que se encuentran en espera de consulta médica general o pacientes metabólicos sin diagnóstico de DM2 y dar la consejería de medidas no farmacológicas para posteriormente durante consulta médica valorar toma de glicemia a los pacientes con riesgo moderado.
- Personas catalogadas como riesgo bajo y ligeramente elevado deben recibir orientación sobre estilos de vida
- En Personas con nivel de riesgo alto y muy alto se debe realizar estudio glicémicos para determinar la presencia de glucosas alteradas, o incluso de Diabetes Mellitus 2 no diagnosticada; al mismo tiempo enfatizar en cambios en los estilos de vida.
- En cuanto al uso en el personal de salud podemos determinar que la escala podría ser provechosa, ya que nos permitiría estratificar dicha población según riesgo y diseñar actividades preventivas con el fin de modificar los factores detectados, abriendo espacios dentro del plan de estudios de cada especialidad o dentro de la jornada laboral, para la realización de estrategias basadas en dicha información, disminuyendo así la tasa de riesgo de enfermedades crónico degenerativas, en este caso Diabetes Mellitus 2, ayudando de esta manera a disminuir los ausentismo a nivel de profesionales de salud por controles metabólicos, o complicaciones de enfermedades crónico degenerativas a futuro, al mismo tiempo el profesional de salud proyectaría una figura de

persona saludable, lo cual influiría positivamente en los pacientes, al momento de acatar las recomendaciones que dicho profesional le brindase al momento de la consulta.

- Por tanto como equipo de investigación proponemos que se implementen jornadas de evaluación integral periódicas en las que se realicen exámenes rutinarios como perfil lipídico, hemograma, pruebas de función renal, hepática, control metabólico de ser necesario y actividades preventivas enfocadas según la caracterización y la evolución del grupo categorizado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1-Salinerio-Fort MA, Carrillo-de Santa Pau E, Abánades-Herranz JC, Dujovne-Kohan I, Cárdenas-Valladolid J, en nombre del Grupo MADIABETES. Riesgo basal de Diabetes Mellitus en Atención Primaria según cuestionario FINDRISC, factores asociados y evolución clínica tras 18 meses de seguimiento. Rev Clin Esp. 2010; 210(9):448–53. DOI: 10.1016/j.rce.2010.03.008

2-Vicente SB, Vicente PE, Altuna DA, et al. Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Finlay. 2015; 5(3):148-160. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/274>

3-Pérez JAF, Rodríguez NFA, Iglesias JCA, Acuña Ferradanes A, González DC, Gallego RM. Detección de pacientes con riesgo de desarrollar diabetes en farmacias comunitarias de Pontevedra. Farm comunitarios. 2013; 5(4):140–6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4549461>

4-Sagarra R, Costa B, Cabré JJ, Solà-Morales O, Barrio F, el Grupo de Investigación DE-PLAN-CAT/PREDICE. Coste-efectividad de la intervención sobre el estilo de vida para prevenir la diabetes tipo 2. Rev Clin Esp (Barc). 2014; 214(2):59–68. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256513003366?via%3Dihub>

5-Santistevan Macías AS, Torres Reyes AM. Aplicación del test de findrisc para la detección del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y su relación con el estilo de vida en pacientes adultos en el sector lucha obrera, Babahoyo, periodo octubre 2019 – marzo 2020. Babahoyo: UTB-FCS, 2020; 2020 disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/8158>

6-Revista de la Reial Acadèmia de Medicina : Medicina Balear : Biblioteca Digital de les Illes Balears [Internet]. Uib.es. [cited 2021 Feb 24]. Available from: http://ibdigital.uib.es/greenstone/library/collection/medicinaBalear/document/Medicina_Balear_2020_v35_n2p034;jsessionid=322B76972516C0AC06BDCE5E1A35FD86

7-Ascar GI, Bassino C, Huespe CB, Hernández MM, Aparicio L. Correlación de parámetros antropométricos predictores del riesgo de aparición de diabetes mellitus. *Medisan.* 2020;24(6):1187–99. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192020000601187

8-Lopez-Gonzalez AA, Garcia-Agudo S, Tomas-Salva M, Vicente-Herrero MT, Queimadelos-Carmona M, Campos-Gonzalez I. Test FINDRISC: relación con parámetros y escalas de riesgo cardiovascular en población mediterránea española. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2017;55(3):309–16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72980>

9-Estimación del riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 en pobladores del Municipio San Diego, Estado Carabobo, Venezuela [Internet]. Netmd.org. [cited 2021 Feb 24]. Available from: <https://netmd.org/medicina-general-e-interna/medicina-general-e-interna-articulos/estimación-del-riesgo-de-desarrollar-diabetes-mellitus-tipo-2-en-pobladores-del-municipio-san-diego-estado-carabobo-venezuela>

10-García Porrás A, Tórtola Ventura E, González Navalón AB, Tamarit Latre A, Viña Almunia A, Seoane Novás AI, et al. 160/2129 - VALOR PREDICTIVO DEL TEST FINDRISK EN DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS EN UN CENTRO DE AP

[Internet]. Elsevier.es. [cited 2021 Feb 24]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-congresos-37-congreso-nacional-semergen-22-sesion-area-diabetes-mellitus-1977-comunicacion-valor-predictivo-del-test-findrisk-21411-pdf>

11- Hernández B, Velazco-Mondragón H. Encuestas Transversales. *Salud Pública de México*. Septiembre- octubre 2000. Vol 42 (5):447-55.

12- Campos, Nestor, and G. Palomino. "FINDRISC, Utility in the Screening of Diabetes, Personalization and Associations: FINDRISC, Utilidad En El Screening de Diabetes, Personalización Y Asociaciones." *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, vol. 18, no. 3, 17 Aug. 2018, revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1594/1548. Accessed 1 Nov. 2022.

13- Vandersmissen GJM, Godderis L. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for diabetes screening in occupational health care. *Int J Occup Med Environ Health*. 2015;28(3):587-91.

14- Martínez, Castillo, and María Fernanda. "Prevalencia de Alto Riesgo Para Diabetes Mellitus Tipo 2 En Personal de Enfermería Del Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto." *Repositorioinstitucional.uaslp.mx*, vol. 01, no. 01, 1 Feb. 2022, repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/7549. Accessed 2 Nov. 2022.

15- Cameron, A. J., et al. "The Metabolic Syndrome as a Tool for Predicting Future Diabetes: The AusDiab Study." *Journal of Internal Medicine*, vol. 264, no. 2, Aug. 2008, pp. 177–186, 10.1111/j.1365-2796.2008.01935.x. Accessed 10 Oct. 2020.

ANEXOS

ANEXO 1

ESCALA FINDRISC

La prevención: el mejor tratamiento

La escala FINDRISC es un instrumento de cribaje inicialmente diseñado para valorar el riesgo individual de desarrollar DM2 en el plazo de 10 años. Las principales variables que se relacionan con el riesgo de desarrollar DM en esta escala son: edad, IMC, el perímetro de la cintura, hipertensión arterial con tratamiento farmacológico y los antecedentes personales de glucemia elevada.

Se trata de un test con ocho preguntas, en el cual cada respuesta tiene asignada una puntuación, variando la puntuación final entre 0 y 26⁴.

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

Perímetro abdominal (medido a nivel del ombligo)

Hombres	Mujeres	Puntuación
Menos de 94 cm	Menos de 80 cm	0 puntos
Entre 94-102 cm	Entre 80-88 cm	3 puntos
Más de 102 cm	Más de 88 cm	4 puntos

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

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

¿Ha habido algún diagnóstico de DM en su familia?

No	0 puntos
Se abuelos, tíos o primos hermanos (pero no padres, hermanos o hijos)	3 puntos
Se padres, hermanos o hijos	5 puntos

PUNTUACIÓN TOTAL

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

⁴ Lindstrom, J, Tuomi T. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. Diabetes Care 2003;26(3):25-31.

ESD/CU/1335 Junio 2015

ANEXO 2

Descripción y operativización de variables

Variable	Tipo	Definición
Edad	Continua	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.
Sexo	Categórica	es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una diversificación genética
Diabetes mellitus 2	Categórica	es un trastorno metabólico que se caracteriza por hiperglucemia en el contexto de resistencia a la insulina y falta relativa de insulina; en contraste con la diabetes mellitus tipo 1, en la que hay una falta absoluta de insulina debido a la destrucción de los islotes pancreáticos.
Índice de masa corporal	Continua	También conocido como Índice de Quételet es un parámetro antropométrico obtenido mediante la medida del peso del paciente con relación a su talla. Informa del estado nutricional, así como del exceso de grasa corporal, y permite determinar si una persona adulta tiene bajo peso, peso saludable, si existe sobrepeso, u obesidad
Perímetro Abdominal	Continua	Es la medición de la distancia alrededor del abdomen en un punto

		específico. La medición casi siempre se hace a nivel del ombligo
Tiempo de Actividad física	Continua	Es la duración de cualquier movimiento corporal producido por los músculos que exija gasto de energía. Una actividad tiene muchos conceptos: nadar, correr, jugar, saltar y montar en bicicleta, entre otros. Practicar deporte es resultado de un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal. A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de activar varios aspectos de la condición física.
Hipertensión Arterial	Categórica	La hipertensión arterial (también llamada HTA o hipertensión) se produce cuando la presión arterial, la fuerza de la sangre que fluye a través de los vasos sanguíneos, es demasiado alta de forma habitual
Alimentación	Categórica	es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir
Hiperglicemias	Continua	Nivel elevado de glucosa en sangre (>100mg/dl en ayunas, >140mg/dl postprandial).

Antecedente médicos familiares	Categoría	Son el registro de las enfermedades y afecciones que se han dado en la familia. Los miembros de la familia pueden compartir genes, hábitos y entornos que afecten el riesgo de presentar determinadas enfermedades
--------------------------------	-----------	--

ANEXO 3

Estadísticas de la tabla 2 x 2

Análisis de tabla simple

		Enfermedad	
		(+)	(-)
Exposición	(+)	2	5
	(-)	21	6
		23	1134

Medidas de Asociación exactas y chi cuadrado

Prueba	Valor	Valor-p (1-cola)	Valor-p (2-cola)
Chi cuadrado sin corrección	6.15	0.006571	0.01314
Chi cuadrado corregida de Yates	4.107	0.02135	0.04271
Chi cuadrado de Mantel-Haenszel	5.969	0.007280	0.01456
Exacto de Fisher		0.02376(P)	0.04753
Mid-p exacto		0.01290(P)	0.02580

Al menos un valor esperado (fila total*columna total/gran total) es <5
 Se recomiendan tests exactos de Fisher o Mid-p en vez de chi cuadrado

Estimador basado en el riesgo* e Intervalos de confianza al 95%
 No válido para estudios de casos-control

Cálculos de puntos		Límites de confianza	
Tipo	Valor	Inferior, Superior	Tipo
Riesgo en Expuestos	28.57%	7.564, 64.76	Series de Taylor
Riesgo en NoExpuestos	77.78%	58.9, 89.74	Series de Taylor
Riesgo Total	67.65%	50.75, 80.96	Series de Taylor
Razón de Riesgo	0.3673	0.1119, 1.206 ¹	Series de Taylor
Diferencia de Riesgo	-49.21%	-86.16, -12.25 ^o	Series de Taylor
Fracción prevenible pob.(fpp)	13.03%	-1.489, 23.91	
Fracción prevenible en expuestos (fpe)	63.27%	-20.56, 88.81	

Cálculos basados en Odds y Límites de Confianza

Cálculos de puntos		Límites de confianza	
Tipo	Valor	Inferior, Superior	Tipo
Odds Ratio CMLE*	0.1238	0.01367, 0.7871 ¹ 0.009494, 0.9821 ¹	Mid-P exacto Exacto de Fisher Series de Taylor
Odds Ratio	0.1143	0.01754, 0.7445 ¹	
Fracción prevenible pob.(ORFPP)	40.26%	6.777, 61.56	
Fracción prevenible en expuestos (ORFPe)	88.57%	25.55, 98.25	

*Estimador de máxima verosimilitud de Odds Ratio

(P) indica un valor P de una-cola para la asociación positiva o negativa. De otra forma, los valores P exactos de una cola son para una asociación positiva.

Martin D, Austin H (1991) Un programa eficaz para calcular el estimador de máxima verosimilitud y los límites de confianza exactos para una odds ratio común. Epidemiologia 2, 359-362.

^o &supl; Test de exclusión por límites de confianza al 95% de 0 a 1, como se indica

P-values < 0.05 and confidence limits excluding null values (0,1, or [n]) are highlighted.

Ver los primeros ítems: examinar primero la opción de los autores.

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto TwobyTwo

Imprimir desde el navegador con ctrl-P

o seleccione el texto a copiar y pegar en otro programa