

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,
Volumen 9, Número 1.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO II CON BASE EN LA ESCALA FINDRISC

RISK OF DEVELOPING TYPE II DIABETES MELLITUS BASED ON THE FINDRISC SCALE

Madaí Díaz Zurita

Unidad de Medicina Familiar N° 65. Instituto Mexicano del Seguro Social

José Pablo Ramírez Gómez

Unidad de Medicina Familiar N° 65. Instituto Mexicano del Seguro Social

Perla Violeta Robles Rodríguez

Hospital General de Zona N°1. Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social

Riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo II con base en la escala FINDRISC

Madaí Díaz Zurita¹

madai.diaz.28@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-1921-1107>

Unidad de Medicina Familiar N° 65. Instituto Mexicano del Seguro Social

José Pablo Ramírez Gómez

dr.pabloramirez1971@outlook.com

Unidad de Medicina Familiar N°65. Instituto Mexicano del Seguro Social

Perla Violeta Robles Rodríguez

robleperla@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-7321-1937>

Hospital General de Zona N°1. Oaxaca. Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

La prevalencia de diabetes diagnosticada en México fue de 11.1%; no diagnosticada, 4.6%; y total, 15.7%. Es decir, 30% de los adultos que viven con diabetes desconoce su condición; en el estado de Oaxaca hay 54 mil 443 personas que viven con diabetes mellitus, siendo la tercera causa de muerte en la entidad. La escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para valorar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el plazo de 10 años. Siendo una herramienta sencilla y práctica de realizar. Teniendo como objetivo de la investigación: determinar el riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo II con base a esta escala. Dicho estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado a los derechohabientes que cumplieron los criterios de selección, mediante un muestreo aleatorio simple se les aplicó el cuestionario FINDRISC, con una muestra de 385 pacientes. El 11.4% (44) presentó riesgo bajo, 39% (150) riesgo ligeramente elevado, 24.2% (93) riesgo moderado, el 24.9% (95) riesgo alto y 0.5% (2) riesgo muy alto para desarrollar DM2. La escala FINDRISC puede ser un instrumento útil para la identificación temprana de la población en riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2.

Palabras claves: diabetes mellitus, findrisc, riesgo

¹ Autor principal

Correspondencia: madai.diaz.28@gmail.com

Risk of developing type II diabetes mellitus based on the FINDRISC scale

ABSTRACT

The prevalence of diagnosed diabetes in Mexico was 11.1%; undiagnosed, 4.6%; and total, 15.7%. That is, 30% of adults living with diabetes are unaware of their condition; In the state of Oaxaca there are 54,443 people living with diabetes mellitus, being the third cause of death in the entity. The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) scale is one of the most used instruments worldwide to assess the risk of developing type 2 diabetes mellitus (T2DM) within 10 years. Being a simple and practical tool to perform. The objective of the research is to determine the risk of developing type II diabetes mellitus based on this scale. This observational, descriptive, cross-sectional study was carried out on the beneficiaries who met the selection criteria. Through simple random sampling, the FINDRISC questionnaire was applied to them, with a sample of 385 patients. 11.4% (44) presented low risk, 39% (150) slightly elevated risk, 24.2% (93) moderate risk, 24.9% (95) high risk and 0.5% (2) very high risk for developing DM2. The FINDRISC scale can be a useful instrument for the early identification of the population at risk of suffering from type 2 diabetes mellitus.

Keywords: diabetes mellitus, findrisc, risk

Artículo recibido 09 enero 2025

Aceptado para publicación: 14 febrero 2025



INTRUDUCCIÓN

La diabetes mellitus se define como un trastorno metabólico heterogéneo caracterizado por la presencia de hiperglucemia debido al deterioro de la secreción de insulina, su acción defectuosa o ambas. Siendo la de tipo 2 la que predomina con más de un 95% de las personas. La hiperglucemia es resultado de la incapacidad de las células del cuerpo de responder adecuadamente a la insulina, lo que se conoce como resistencia a la insulina. Durante dicho estado la hormona no es eficaz, lo que deriva en un aumento de su demanda y con el tiempo, se puede llegar a una producción de insulina inadecuada porque las células beta pancreáticas no cumplen con los requerimientos.

La diabetes es una condición de salud altamente prevalente, se ve con más frecuencia en la población que envejece. Más de una cuarta parte de las personas mayores de 65 años tienen diabetes y la mitad de los adultos mayores tienen prediabetes, se espera que la cantidad de adultos mayores que viven con estas afecciones aumente rápidamente en las próximas décadas; se presenta cada vez más en niños y adultos jóvenes por los niveles crecientes de obesidad, inactividad física y dieta inapropiada.

Los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus son los siguientes: sobrepeso, obesidad, sedentarismo, bajo peso al nacer (<2.5 Kg), familiares de primer grado con diabetes mellitus, mayores de 45 años, mujeres con antecedente de: síndrome de ovario poliquístico, múltiparas, diabetes gestacional en embarazo previo, nacimiento de producto de término con peso igual o mayor de 4 kg, o por arriba del percentil 90 de acuerdo a la edad gestacional o que tengan el antecedente de sufrir alguna de las siguientes complicaciones obstétricas durante alguno de sus embarazos: polihidramnios, óbito, preeclampsia o eclampsia. Se considera dentro de este grupo a las personas con hipertensión arterial, dislipidemias, a las personas con enfermedades cardiovasculares (cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral, insuficiencia arterial de miembros inferiores), con antecedentes de enfermedades psiquiátricas con uso de antipsicóticos y en aquellas personas con infección por el VIH.

La diabetes se puede diagnosticar con base en criterios de glucosa plasmática, ya sea el valor de glucosa plasmática en ayunas (FPG) de 126 mg/dL (7,0 mmol/L) definiendo el ayuno como la ausencia de ingesta calórica durante al menos 8 horas, el valor de glucosa plasmática de 2 horas (PG de 2 h) durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g (OGTT) de 200 mg/dL (11,1 mmol/L), criterios de hemoglobina glucosilada (A1C) de 6.5% (48 mmol/mol) o en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o



crisis hiperglucémica, con una glucosa plasmática aleatoria de 200 mg/dL (11,1 mmol/L). Generalmente la glucosa plasmática en ayuno, prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75g y la hemoglobina glucosilada son igualmente apropiados para la detección diagnóstica; se habla de prediabetes o intolerancia a la glucosa (IGT) cuando los valores de glucosa plasmática en ayuno se encuentran entre 100mg/dL a 125mg/dL, valores de la prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75g entre 140mg/dL a 199mg/dl, valores de hemoglobina glucosilada de 5.7% a 6.4%; se puede considerar valores normales de glucosa plasmática en ayuno menor de 100mg/dL, prueba de tolerancia a la glucosa oral de 75g menor de 140mg/dL y hemoglobina glucosilada menor de 5.7%.

La Federación Internacional de la Diabetes estima que en 2019 había 463 millones de personas con diabetes y que esta cifra puede aumentar a 578 millones para 2030 y a 700 millones en 2045. En México, durante 2018 de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) había 82 767 605 personas mayores de 20 años en el país, de las cuales 10.32% reportaron (8 542 718) contar con un diagnóstico médico previo de diabetes mellitus; por sexo, 13.22% (5.1 millones) de las mujeres de 20 años y más disponían de este diagnóstico y 7.75% (3.4 millones) en los hombres de 20 años y más. Campeche (14.01%), Hidalgo (12.83%) y Tamaulipas (12.77%) son los estados con las prevalencias más altas de población en mayores de 20 años con diagnóstico médico previo de diabetes. Quintana Roo (7.41%), Querétaro (7.51%) y Aguascalientes (7.56%) registran las prevalencias más bajas. La tasa de mortalidad por diabetes para 2020 es de 11.95 personas por cada 10 mil habitantes. De acuerdo con los datos de mortalidad para 2020, se reportaron 1 086 743 fallecimientos, de los cuales 14% (151 019) correspondieron a defunciones por diabetes mellitus. De estas, 52% (78 922) ocurrieron en hombres y 48% (72 094) en mujeres.

La diabetes mellitus tipo 2, pertenece al grupo de enfermedades crónicas no transmisibles; durante el año 2021, se registraron en el sistema único automatizado para la vigilancia epidemiológica (SUAVE) 402,973 casos de diabetes mellitus no insulino dependiente (Tipo II); el IMSS-ordinario fue la institución que registró la mayor proporción de casos 33.1%, seguida por la SSA con el 27.4%. En el estado de Oaxaca hay 54 mil 443 personas que viven con diabetes mellitus, siendo la tercera causa de muerte en la entidad, así como el primer motivo de ceguera y de enfermedad renal crónica terminal. En el 2021 se diagnosticaron 1017 casos nuevos. De acuerdo al último reporte del Área de Información Médica y Archivo clínico de la



Unidad de Medicina Familiar No. 65 Las Flores, Santa Lucia Del Camino Oaxaca, en el censo del mes de agosto del 2023 se contaba con un total de 3566 pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2 y dicha cifra va en aumento. La diabetes mellitus es un problema creciente de salud para el mundo, de alta prevalencia y es, sin duda alguna, el mayor reto que enfrenta el Sistema Nacional de Salud dentro de este grupo de enfermedades. Por su magnitud, frecuencia, ritmo de crecimiento representa una emergencia sanitaria.

La escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) diseñada en Finlandia por Tuomilehto y Lindström en el 2003 y posteriormente modificada para Latinoamérica es uno de los instrumentos más utilizados a nivel mundial para valorar el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el plazo de 10 años. Consta de sólo ocho variables asociadas con parámetros antropométricos y factores de estilo de vida: edad, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura, realización de actividad física, consumo de verduras y frutas, consumo de medicamentos para el control de la hipertensión arterial (HTA), antecedentes de glucemia elevada y antecedentes familiares de diabetes. Este se clasifica de acuerdo a la siguiente puntuación: como bajo (FINDRISC < 7), ligeramente elevado (FINDRISC 7-11), moderado (FINDRISC 12-14), alto (FINDRISC 15-20) o muy alto (FINDRISC > 20); con una puntuación total 26.

De acuerdo a la guía de práctica clínica CENETEC de dm2 el test FINDRISC se puede utilizar para el tamizaje y ser de gran ayuda para los trabajadores de la salud, sobre todo en pacientes con múltiples factores de riesgo y en aquellos con un puntaje >9 y una glucosa en ayuno > 100 mg/dL. Se sugiere realizar glucosa plasmática en ayuno a toda aquella persona con un puntaje en el FINDRISC \geq 12.

En un estudio realizado por Federico Soriguer et al, para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España el mayor riesgo de desarrollar DM2 se encontró en los sujetos con glucemia en ayunas > 100 mg/dl y un FINDRISC de 9; concluyendo el test FINDRISC como prueba de cribado que permitiría descartar una gran cantidad de personas con bajo riesgo, seleccionando aquellas que serían susceptibles de incluirse en programas de prevención de riesgo de DM2 o de ser sometidas a una segunda prueba de cribado.

Cajamarca Naula realizó un estudio descriptivo, transversal cuantitativo a pacientes mayores de 30 años, con un total de 365 encuestas, dio como resultado 7.14% riesgo muy alto, 11.9% riesgo alto, 19.02% riesgo moderado, 26.29% riesgo ligeramente elevado, 35% riesgo bajo, siendo el estilo de vida el principal factor



de riesgo, la inactividad física y la falta de ingesta de frutas y verduras, se demostró que es un test predictivo de alto rendimiento.

González Pedraza Avilés et al, realizaron un estudio transversal y descriptivo en una Clínica de Medicina Familiar del sur de la Ciudad de México a 125 pacientes, se identificaron 49 pacientes con prediabetes (39.2%) y 12 pacientes con diabetes no diagnosticada (9.6%); en total 61 pacientes (48.8%) presentaron alguna de las dos condiciones.

Mendiola Pastrana et al, en el estudio del 2017 realizado en la unidad de medicina familiar N°9 de Acapulco Guerrero, México. Se seleccionó a 295 pacientes atendidos en el módulo de medicina preventiva el puntaje obtenido por el FINDRISC demostró que 25.42% de los pacientes (n=75) padecía prediabetes y 13.56% (n=40) DM2; 49 de los pacientes con prediabetes y 35 con DM2 fueron calificados con alto riesgo por el cuestionario, el resto presentó riesgo bajo, incluyendo 26 pacientes con prediabetes y 5 con DM2.

En un estudio realizado por López Balderas et al, se realizó el test FINDRISC a 117 participantes donde se validó el estado de prediabetes y diabetes no diagnosticada por medio de la hemoglobina glucosilada, el porcentaje de población en riesgo según el puntaje FINDRISC (26.1% en riesgo alto y 7.6% en riesgo muy alto) donde se demostró que el cuestionario FINDRISC, es una herramienta no invasiva, fácil de aplicar y de bajo costo que junto con la hemoglobina glucosilada mostró en la población veracruzana una correlación positiva y adecuada para la detección y tratamiento oportuno de población en riesgo, pero sobre todo en individuos con riesgo alto o muy alto (puntaje mayor o igual a 15).

De acuerdo a un estudio en Morelia Michoacán, se realizó a 251 personas el cuestionario FINDRISC donde se encontró que 40.6% presentaron riesgo ligeramente elevado, cuatro de cada diez participantes tienen el riesgo de padecer diabetes en los próximos 10 años y que la identificación de personas con alto riesgo para desarrollar diabetes a través de instrumentos específicos como FINDRISC podrían contribuir a la verdadera prevención primaria, dado que esta herramienta de tamizaje ha demostrado porcentajes adecuados de sensibilidad y especificidad, especialmente en personas con múltiples factores de riesgo.

Con lo mencionado nos llevó a la interrogante de demostrar si existe riesgo alto para desarrollar diabetes mellitus tipo II en la población de 20 a 70 años de la unidad de medicina familiar N° 65 con base en la escala FINDRISC.



METODOLOGÍA

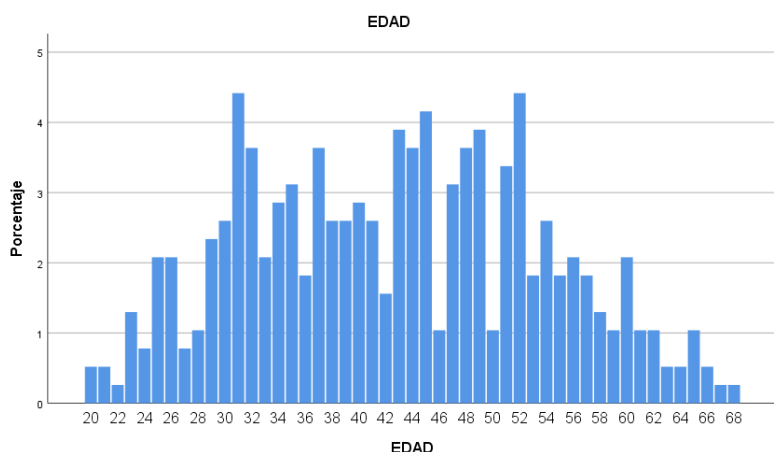
Estudio con un diseño observacional, descriptivo, transversal, mediante un muestreo aleatorio simple, con una muestra de 385 pacientes. Se realizó el cuestionario FINDRISC el cual es un estudio validado, realizándolo a los derechohabientes que cumplieron los criterios de selección los cuales incluían ser derechohabientes, tener edad entre 20-70 años y que acepten participar de forma voluntaria en el estudio, se excluyeron pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2, embarazadas; respetando los aspectos éticos de investigación convenidos en la norma Oficial Mexicana en materia de investigación clínica NOM 012-SSA3-2012. Una vez obtenidos los resultados se concentró y codificó la información, para finalmente procesar y analizar los datos mediante el SPSS versión 26.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de la aplicación de la escala FINDRISC en dicho estudio realizado a la población derechohabiente de la unidad de medicina familiar número 65 manifestó variables dependientes e independientes tales como riesgo para padecer diabetes tipo 2, edad, sexo, índice de masa corporal, perímetro abdominal, actividad física, uso de antihipertensivos, niveles altos de glucosa, antecedentes familiares de diabetes.

En este estudio participaron un total de 385 adultos entre hombres y mujeres de entre 20 y 70 años.

Predominó el sexo femenino con 265(68%) y masculino 120 (31.2%).



De los pacientes estudiados la edad media fue de 42.68 años, mediana 43 años y moda de 31 años; el IMC predominante fue de 40.5% (mas de 30kg/m²); mayor perímetro abdominal en mujeres de 58%; sin realización de actividad física diaria en un 94.8%; sin ingesta de frutas y verduras diariamente en un 87.5%; uso de antihipertensivo en 3.9%; se encontró niveles alto de glucosa previamente en un 5.2%; sin antecedente heredofamiliar de dm2 en un 49.6%.

De total del estudio a 385 pacientes el 11.4% (n=44) presento riesgo bajo, 39% (n=150) riesgo ligeramente elevado, 24.2% (n=93) riesgo moderado, el 24.9% (n=96) riesgo alto y 0.5% (n=2) riesgo muy alto para desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

		RIESGO DE DESARROLLAR DIABETES MELLITUS 2					Total
		NIVEL DE RIESGO BAJO: <7 PUNTOS	NIVEL DE RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO DE 7 A 11 PUNTOS	NIVEL DE RIESGO MODERADO DE 12 A 14 PUNTOS	NIVEL DE RIESGO ALTO DE 15 A 20 PUNTOS	NIVEL DE RIESGO MUY ALTO > DE 20 PUNTOS	
SEXO	MUJER	26	103	66	68	2	265
	HOMBRE	18	47	27	28	0	120
Total		44	150	93	96	2	385

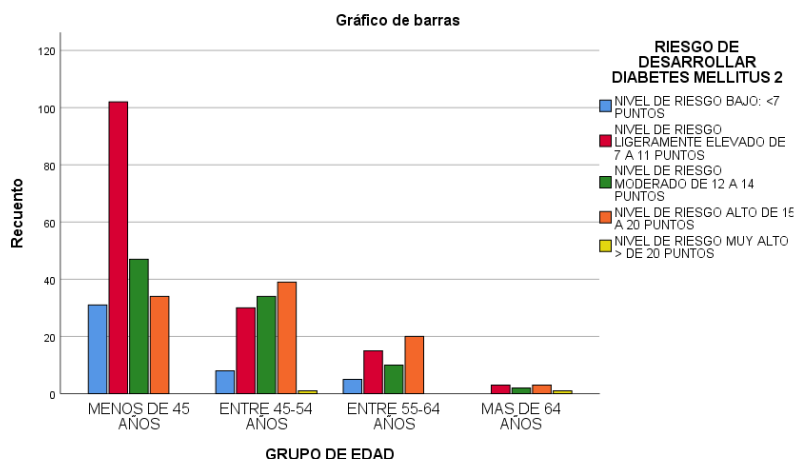
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	373.501 ^a	192	.000
Razón de verosimilitud	209.846	192	.179
Asociación lineal por lineal	27.614	1	.000
N de casos válidos	385		

a. 235 casillas (95.9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .01.

Encontrando similitud en el porcentaje mayor del riesgo ligeramente elevado de padecer diabetes mellitus en el estudio realizado en Morelia Michoacan y en el realizado por Mendiola Pastrana.

De acuerdo con los resultados obtenidos encontramos que el mayor porcentaje de la población estudiada presenta un nivel de riesgo “ligeramente elevado”, 39 de cada 100 personas para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos 10 años.



Se encontró entre los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida predomina el sobrepeso, la falta de actividad física y la no ingesta de frutas y verduras diariamente.

La identificación temprana de la población en riesgo por parte del personal de salud del primer nivel de atención permitirá diseñar estrategias e intervenciones en factores modificables en el estilo de vida. Teniendo el médico familiar un papel de suma importancia para lograr un efecto significativo en la medicina preventiva y a la vez en la reducción de pacientes que lleguen a desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

Se recomienda continuar con acciones enfocadas a la promoción de la salud a través de la intervención del médico familiar y del apoyo multidisciplinario con el que se cuenta en las unidades de medicina familiar.

CONCLUSION

Dicho estudio realizado demostró que la población estudiada se encuentra en un nivel de riesgo “ligeramente elevado” teniendo como principal factor malos hábitos modificables, considerando la escala FINDRISC un instrumento útil para la identificación temprana de la población en riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. Lo que permitirá diseñar estrategias e intervenciones en factores modificables en el estilo de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Martínez Beltran JA, Sifuentes Martínez JD, Duarte Flores JO, Lujan Hernández I. Catálogo maestro Guías de Práctica clínica. Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus en la persona adulta mayor. [Online].; 2021 [cited 2022 Julio. Available from: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-657-21/ER.pdf>.
2. Dirección General de Epidemiología. Sistema De Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria De Diabetes Mellitus Tipo 2. Boletín De Cierre Anual 2021. México: Gobierno De México, Secretaría De Salud; 2021.
3. Federación Internacional de Diabetes. Federación Mexicana de Diabetes. [Online].; 2021 [cited 2023 Abril 10. Available from: https://fmdiabetes.org/wpcontent/uploads/2022/01/IDF_Atlas_10th_Edition_2021comprimido.pdf.
4. Elsayed N, Aleppo G, Arona V, Bannuru R, Brown F. Olden Adults: Standards of Care in Diabetes. Diabetes Care. 2023 January; 46(1).



5. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología. [Online].; 2021 [cited 2023 Mayo 9. Available from:
https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/10_Manual_DT2.pdf.
6. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. Diabetes Care. 2022 January; 45(1).
7. Gomez Mendez IC, Calderón Castellanos RC, Márquez Gómez LA, Vázquez Parrodi M. Catálogo Maestro Guías de Práctica Clínica. Diabetes Mellitus Tipo 2 En El Primer Nivel De Atención. [Online].; 2018 [cited 2023 Enero. Available from:
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>.
8. Dirección de Prestaciones Médicas. Instituto Mexicano de Seguro Social. [Online].; 2018 [cited 2023 Abril 30. Available from:
<https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/normatividadIns/t/manualmetodologico2018.pdf>.
9. World Health Organization. Global Report On Diabetes. [Online].; 2016 [cited 2022 Julio 01. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565257>.
10. Organización Panamericana de la Salud. Panorama de la diabetes en la Región de las Américas. [Online]. Washington, D.C.; 2023 [cited 2023 Mayo 21. Available from:
<https://doi.org/10.37774/9789275326336>.
11. Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes. Comunicado de prensa. México: INEGI; 2021. Report No.: 625/21.
12. Oaxaca.gob.mx. [Online].; 2022 [cited 2022 07 08. Available from:
<https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/diabetes-mellitus-principal-causa-dediscapacidad-y-baja-calidad-de-vida-ssol/>.
13. Sánchez Delgado JA, Sánchez Lara NE. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Finlay Revista de Enfermedades no Transmisibles. 2022 Mayo; 12(2).
14. Golfeto S, Nuñez O, Peña M, Uzcategui K. Riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 según LA FINDRISC y enfermedad renal arterial periférica. Revista Digital de Posgrado. 2020; 9(2).

15. González Pedraza Avilés A, Ponce Rosas ER, Toro Bellot F, Acevedo Giles O. Cuestionario FINDRISC FINnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Medigraphic*. 2018; 20(1).
16. Pesaro AE, Sommer Bittencourt M, Franken MCJ, Bernardes D, Tuomilehto JSR. The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), incident diabetes and low-grade inflammation. Elsevier. 2021 January; 17(1).
17. VizzuettMontoya AR, López García MdC. Diabetes Mellitus Tipo 2 y el uso del test FINDRISC para su tamizaje en salud ocupacional en México. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2020 Junio;(10).
18. Lima Martínez M, Colmenares L, Campanelli Y, Mariela P, Rodney M, Santos R, et al. ARTICLEEpicardial adipose tissue thickness and type 2 diabetesrisk according to the FINDRISC modified for LatinAmerica. Elsevier. 2018 June; 31(1).
19. Gabriel R, Tania A, Karen F, Anillo L, Navarro E, Boukichou N, et al. Validation of the Finnish Type 2 Diabetes Risk Score (FINDRISC) with the OGTT in Health Care Practices in Europe. Elsevier. 2021 Julio; 178.
20. Soriguer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteva I. Validación del FINDRISC (Finnish Diabetes Risk SCore) para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. *Estudio Pizarra*. Elsevier España. 2011; 138(9).
21. Min Lim H, Chin Chia YLKZ. Performance of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and Modified Asian FINDRISC (ModAsian FINDRISC) for screening of undiagnosed type 2 diabetes mellitus and dysglycaemia in primary care. Elsevier. 2020 Octubre; 14(5).
22. Cajamarca Naula RS, Cajamarca Naula KJ, Espadero Faican RG, Guapacasa Yanza AB. Uso del instrumento findrisc para identificar riesgo de prediabetes y diabetes mellitus de tipo 2 en la parroquia de Honorato Vásquez- Cañar. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*. 2022 MAyo; 6(3).
23. Pesaro A, Sommer Bittencourt M, Franken M, Bernardes D, Raul S. The Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), incident diabetes and low-grade inflammation. *Diabetes Research and Clinical Practice*, Elsevier. 2021; I(7).



24. López González AA, García Agudo S, Tomás Salvá M, Vicente Herrero MT, Queimadelos Caarmona M, Campos González I. Test FINDRISC: relación con parámetros y escalas de riesgo cardiovascular en población mediterránea española. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 2017; 55(3).
25. Montes Ochoa S, Serna Arrieta K, Estrada Ávila S. Caracterización de los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 mediante el test de Findrisk en una población de 30 a 50 años de Medellín, Colombia. *Medicina & Laboratorio*. 2016 Octubre; 22(11-12).
26. Mariano Cantillo HJ, Fernando OD, Cuello Santana KL. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Revista Repertorio de Medicina Y Cirugía*. 2019 Octubre; 28(3).
27. Mendiola-Pastrana IR, Urbina-Aranda II, Muñoz-simón AE, Juanico-Morales G, López-Ortiz G. Evaluación Del Desempeño Del Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) Como Prueba De Tamizaje Para Diabetes Tipo 2. *Atem Fam*. 2018; 25(1).
28. López Balderas N, González Jiménez B, Rosas Murga F, Lóez Ramos ED, Torres Hernández RM. Correlación del Finnish Diabetes Risk Score y la Hemoglobina Glucosilada en la Identificación de Diabetes y Prediabetes en Docentes Universitarios de Ciencias de la Salud. *Ciencia e Innovación en Salud*. 2021.
29. Ruiz Recéndiz MdJ, Jiménez Arrollo V, Alcántar Zavala MLA, Aguirre Álvarez A, Paniagua Ramírez S. Estilo de vida y nivel de riesgo para diabetes en adultos de Morelia, Michoacán, México. *Eureka*. 2022 Diciembre; 19(19).
30. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. [Online]. Ciudad de México [cited 2022 Julio. Available from: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>.