

TAMIZAJE PARA IDENTIFICAR EL RIESGO A DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN ADULTOS MAYORES DE 20 AÑOS

SCREENING TO IDENTIFY THE RISK OF DEVELOPING TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN ADULTS OVER 20 YEARS OF AGE

Verónica Martínez Lara,¹ Norma Alicia Sánchez Hernández,² Erika Lizbet Cruz Hernández,³ Dionicio Morales-Ramírez⁴

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el riesgo a desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) en adultos mayores de 20 años.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional a 383 pacientes adscritos a una Unidad de Medicina Familiar (UMF) de la zona sur de Tamaulipas, para lo cual se aplicaron dos cuestionarios, el primero para recopilar datos sociodemográficos y el segundo denominado test Latin American Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), diseñado para identificar el riesgo de desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 en los próximos 10 años.

RESULTADOS: Se encontró que la edad de mayor prevalencia de los participantes fue entre los rangos de 20 a 45 años (40.5%). Además, se identificó que 56.4 % de las mujeres poseen un perímetro abdominal de entre 80 y 88 cm y 21.1 % de los hombres presentó un perímetro de 94-102 cm. También se estimó que 78.4 % de los participantes presentan problemas de sobrepeso y obesidad. Por último, los resultados del test FINDRISC señalan que 33.4 % de los participantes presentan riesgo alto y 30 % riesgo moderado para el desarrollo de diabetes *mellitus* tipo 2.

CONCLUSIONES: Los hallazgos indican que en la población de análisis el porcentaje de personas con disposición a desarrollar DM2 en la UMF 77 es alto, por lo que se deben reforzar los programas que ayuden a la identificación y monitoreo oportuno de las personas propensas al desarrollo de DM2. El uso del test FINDRISC puede ser una opción sencilla, rápida, no invasiva y económica para hacerlo.

Palabras clave: Diabetes *mellitus* tipo 2, prevención, factores de riesgo, FINDRISC.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the risk of developing type 2 diabetes *mellitus* (DM2) in adults over 20 years of age.

MATERIAL AND METHODS: A descriptive, cross-sectional, observational study was carried out on a total of 383 patients assigned to a Family Medicine Unit in the Southern Zone of Tamaulipas. Two questionnaires were applied, the first one to collect sociodemographic data and the second one called Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) test, designed to identify the risk of developing type 2 diabetes *mellitus* in the next 10 years.

RESULTS: It was found that the most prevalent age of the participants was between 20 and 45 years (40.5%). In addition, 56.4 % of the women had an abdominal perimeter between 80-88 cm and 21.1 % of the men had a perimeter of 94-102 cm. It was also estimated that 78.4 % of the participants presented problems of overweight and obesity. Finally, the results of the FINDRISC test indicate that 33.4 % of the participants present a high risk and 30 % a moderate risk for the development of type 2 diabetes *mellitus*.

CONCLUSIONS: The findings indicate that in the population of analysis the percentage of people with disposition to develop DM2 in UMF 77 is high, so programs that help in the identification and timely monitoring of people prone to the development of DM2 should be strengthened. The use of the FINDRISC test can be a simple, fast, non-invasive and inexpensive option to do so.

Keywords: Type 2 diabetes *mellitus*, prevention, risk factors, FINDRISC.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, vml005@hotmail.com, 481 101 0139, CVU Conacyt 1137158, <http://orcid.org/0000-0002-9338-4845>, SNI Nivel Candidato.

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas. 833-140-2099, CVU Conacyt 581948, <http://orcid.org/0000-0001-5711-8120>

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, 833-301-0853, CVU Conacyt 1197630, <http://orcid.org/0009-0003-91642-4692>

⁴Facultad de Ingeniería Arturo Narro Siller. Centro Universitario Tampico Madero S/N, Universidad Poniente. 89109 Tamaulipas, 481 111 9863, CVU Conacyt 179660, <http://orcid.org/0000-0002-6859-6547>, SNI Nivel 1.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad se han descrito múltiples factores de riesgo para desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), entre ellos la edad, el antecedente familiar directo con DM2 y el estado nutricional, por lo que estos parámetros suelen identificarse y contemplarse cuando se planea la implementación de políticas de prevención primaria con el fin de reducir la prevalencia de esta enfermedad.¹ Sin embargo, en la literatura también se han identificado otros índices o parámetros antropométricos predictivos del riesgo a desarrollar DM2, como el perímetro de la cintura (PC) y el índice cintura-cadera (ICC), los cuales apoyan con la identificación de distribución de grasa corporal (adiposidad visceral).^{2,3,4,5,6}

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018-19, la diabetes *mellitus* tipo 2 se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en México. La prevalencia identificada de esta enfermedad en los adultos mayores de 20 años fue de 14.4 %, en tanto que en los mayores de 50 años fue de poco más del 30 por ciento.⁷

En estudios epidemiológicos hay evidencia de que la DM2 ha incrementado su prevalencia, iniciando en pacientes jóvenes, pero siendo diagnosticados de manera tardía, incrementado con esto su morbimortalidad⁸. La Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés) ha calculado 415 millones de diabéticos a nivel mundial y proyecta que lleguen a ser hasta 642 millones en el 2040,^{9,10} por lo que es necesario generar programas y estrategias para reducir este problema público.

Los programas de prevención generados en primer nivel o atención primaria suelen ser una alternativa para tratar de mejorar la salud de los pacientes, para lo cual es necesario identificar a los individuos con mayor riesgo a desarrollar DM2 y con este objetivo se han construido múltiples herramientas. Un instrumento para estimar el riesgo a desarrollar DM2 es la escala Latin American Finnish Diabetes Risk Score, conocida como FINDRISC, la cual está disponible en la Guía de Práctica Clínica (GPC) de diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes *mellitus* tipo 2 en el primer nivel de atención GPC-IMSS-718-18. Se trata de un cuestionario compuesto por ocho ítems cuya respuesta tiene un puntaje determinado y al final la sumatoria genera un valor clasificándolo e indicando el porcentaje de riesgo a desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 en 10 años.^{11,12} Dicho instrumento ha sido validado en diferentes poblaciones (España, Finlandia, Italia, Alemania, Holanda, Taiwán y México).^{12,13,14,15,16}

La DM2 ha pasado de ser una enfermedad observada en adultos a presentarse en grupos de edad más jóvenes, esto asociado principalmente al aumento en la prevalencia de obesidad y sedentarismo.¹⁷ Un desafío que enfrenta en la actualidad el personal de salud en primer nivel de atención médica en el control de la DM2 es la detección oportuna de la enfermedad. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016, la mitad de la población mexicana con diabetes no había sido diagnosticada al momento de la aplicación de dicha encuesta.¹⁸ La presentación más frecuente de la DM2 es a menudo asintomática en sus etapas iniciales y puede permanecer sin diagnosticar durante muchos años.¹⁹ Por lo anterior, el objetivo principal de este trabajo es realizar un tamizaje para determinar el riesgo a desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2 en adultos mayores de 20 años adscritos a una Unidad de Medicina Familiar de la zona sur de Tamaulipas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional, epidemiológico aplicando dos cuestionarios a 383 pacientes, los cuales fueron encuestados dentro de la Unidad de Medicina Familiar No. 77 (UMF 77) en el periodo comprendido de noviembre de 2022 a abril de 2023. Además, el trabajo se realizó previa autorización del comité de investigación CLIS 2804 y 28048 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cumpliendo con los siguientes criterios de inclusión: ser hombre o mujer mayor de 20 años, que no hayan sido diagnosticados como diabéticos, adscritos a la UMF 77 y que autorizaran su participación mediante consentimiento informado.

De los dos cuestionarios aplicados, el primero se empleó para recopilar datos generales de los pacientes, así como datos sociodemográficos que ayudaran a caracterizar la muestra de estudio. Además, se obtiene el peso, la talla y se estima el índice de masa corporal (IMC). El segundo es el test FINDRISC, una encuesta que se integra por ocho ítems y que contempla estratos de edad, estratos por IMC, perímetro abdominal, tiempo que realiza actividad física, frecuencia en consumo de frutas y verduras, de manera intencionada se le cuestiona si en alguna ocasión ha recibido tratamiento para hipertensión o si en alguna ocasión ha presentado cifras elevadas de glucosa, y antecedentes familiares de DM2. Su interpretación consiste en que cada respuesta suma un puntaje determinado y al final la sumatoria genera un valor que indica un riesgo de desarrollar diabetes *mellitus* según la categoría correspondiente. Dicha escala se puede encontrar en la Guía de Práctica Clínica de diagnóstico y tratamiento farmacológico

de la diabetes *mellitus* tipo 2 en el primer nivel de atención GPC-IMSS-718-18, la cual recomienda utilizar el cuestionario FINDRISC como herramienta de tamizaje para la detección de factores de riesgo a desarrollar DM2.^{11,12}

RESULTADOS

Características sociodemográficas

La muestra estuvo conformada por 383 pacientes que no contaban con diagnóstico confirmado de DM2, de los cuales 272 fueron mujeres (71.1 %) y 111 hombres (28.9 %). En lo que respecta a las características sociodemográficas, se encontró que 79.6 % (306) refirió ser empleado al momento de la encuesta, por lo que se puede decir que en esta muestra predominó la clase trabajadora, seguida de los estudiantes con 11.2 % (43), personas dedicadas al hogar 6.3 % (24), los retirados 2.6 % (10) y el 0.3 % dijo ser desempleado. El 70 % (268) de las personas encuestadas señaló tener un nivel de estudios de tipo superior, 27.4 % (105) de nivel medio superior (preparatoria) y 2.6 % (10)

de secundaria. Por último, el estado civil presentó la siguiente distribución: los casados sobresalieron con 57.2 %, seguida de los solteros con 23.8 %, unión libre con 16.4 % y el resto se ubica en viudo o divorciado, con 2.6 por ciento.

Análisis del test FINDRISC

Los resultados del test permitieron identificar que 39.9 % (153) de los encuestados tienen menos de 45 años, el 40.5 % (155) entre 45 y 54 años, el 15.7 % (60) entre 55 y 64 años, así como un 3.9 % (15) los mayores de 64 años.

En el estado nutricional identificado en esta muestra predominó el sobrepeso con 56.7 % (217), y tanto el peso normal como la obesidad obtuvieron el mismo porcentaje, 21.7 % (83), lo cual puede verse en la Tabla 1. La distribución de los porcentajes del perímetro abdominal de las mujeres y los hombres puede verse en la Tabla 2, en donde se observa que las mujeres presentan en mayor proporción (7.3 %) problemas de perímetro abdominal respecto de los hombres (0.3 %).

Tabla 1. Estado nutricional

Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	83	21.7	21.7
Sobrepeso	217	56.7	78.3
Obeso	83	21.7	100.0
Total	383	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Perímetro abdominal

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Mujeres	Menos de 80 cm	28	7.3	7.3
	De 80 a 88 cm	216	56.4	63.7
	Más de 88 cm	28	7.3	71
Hombres	Menos de 94 cm	29	7.6	7.6
	De 94 a 102 cm	81	21.1	28.7
	Más de 102 cm	1	0.3	29
Total	383	100	100	

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la actividad física, 80.7 % respondió realizar menos de 30 minutos y 19.3% de esta población refirió realizar al menos 30 minutos diarios.

Por otro lado, el antecedente de no presentar glicemia alterada fue de 59.3 %, valor superior respecto de los que

presentaron alteraciones. Por último, en la Tabla 3 puede observarse el riesgo presentado en esta muestra a desarrollar diabetes *mellitus* tipo 2, de acuerdo con el instrumento FINDISC.

Tabla 3. Nivel de riesgo de acuerdo con el test FINDISC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Riesgo bajo	32	8.4	8.4	8.4
Riesgo ligeramente elevado	68	17.8	17.8	26.1
Riesgo moderado	115	30.0	30.0	56.1
Riesgo alto	128	33.4	33.4	89.6
Riesgo muy alto	40	10.4	10.4	100.0
Total	383	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

En los últimos años el incremento de las enfermedades no transmisibles (ENT) a nivel mundial implica elevados costos para el sector salud, por lo tanto, se ha realizado un esfuerzo por implementar nuevas estrategias para identificar de manera oportuna a la población con factores de riesgo para el desarrollo de estas.²⁰

Del mismo modo, la GPC de diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes *mellitus* tipo 2 en primer nivel de atención del 2018 de la DM2 establece que es más frecuente diagnosticarla en adultos mayores, sin embargo, en los últimos años es cada vez más común en niños, adolescentes y adultos jóvenes, lo cual se ve asociado al incremento de la prevalencia en obesidad, sedentarismo y dieta no saludable en estos grupos etarios,¹¹ de ahí la necesidad de realizar tamizajes en etapas más tempranas para su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Este estudio encontró que 78.4 % de la muestra estudiada cuenta con un IMC mayor de 25 kg/m², estableciendo su estado nutricional en sobrepeso y obesidad de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), siendo de mayor prevalencia sobrepeso con 56.7 %, por lo que se puede identificar una prevalencia relevante en esta muestra con un factor de riesgo establecido en la literatura con asociación para el desarrollo de DM2,²¹ el cual es algo muy similar al presentado en el resultado de ENSANUT 2022, reportando 75.2 % de adultos con sobrepeso y obesidad.²²

Villalobos et al. identifican que el tener un nivel socioeconómico bajo y menor educación, así como hablar una lengua indígena, incrementan las posibilidades de no realizar acciones de autocuidado, limitando el diagnóstico y tratamiento oportuno.²⁰ En este estudio se encontró que la población analizada cuenta con nivel superior, el cual corresponde al 70 %, por lo cual puede decirse que es un

punto a favor para la adquisición de conocimiento sobre acciones básicas para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas DM2.

De acuerdo con Mendiola et al., la utilidad del FINDRISC para realizar tamizaje de DM2 en población mexicana es confiable, identificando en su estudio que 52.8 % de esa población (295 participantes) es de riesgo alto para desarrollar DM2.²³ Por otro lado, Varela et al. también confirman que es un instrumento adecuado para el tamizaje de sujetos con resistencia a la insulina, así como para identificar factores de riesgo a desarrollar DM2. Su estudio consistió en realizar un análisis de 253 participantes en donde determinaron que 15.4 % tuvo bajo riesgo, 35.2 % ligeramente alto, 34 % fue moderado, 14.2 % alto riesgo y 1.2 % muy alto,²⁴ contrastando sus resultados con los del presente estudio.

Por último, Vizzuett-Montoya y López-García realizaron una revisión sistemática de 16 estudios no mayor a 10 años en la base de datos PubMed, para valorar la eficiencia del test FINDRISC en el tamizaje a desarrollar DM2, en el que se reafirma y apoya el uso de esta herramienta en población en general, no solo para identificar los pacientes con alto riesgo de desarrollarla, sino también aquellos sujetos con resistencia a la insulina.²⁵

CONCLUSIONES

Los hallazgos encontrados permiten identificar que en la población de análisis el porcentaje de personas con disposición a desarrollar DM2 en la UMF 77 es alto, por lo que se deben reforzar los programas que ayuden a la identificación y monitoreo oportuno de las personas propensas al desarrollo de DM2. En este sentido, es necesario reforzar el uso del instrumento FINDRISC en la atención primaria o primer nivel, como una herramienta práctica, sencilla, rápida, no invasiva y económica, considerándola

como una acción para el diagnóstico oportuno de DM2 y así poder empoderar a los individuos con información sobre el riesgo que presentan para desarrollar a 10 años dicha enfermedad, lo que puede incentivar a la toma de decisiones de los pacientes con respecto a comportamientos y atención a su salud, favoreciendo el autocuidado, es decir, modificando su estilo de vida para mejorar la calidad de esta y al mismo tiempo previniendo el desarrollo de ENT.

Financiación: Los autores no tienen una fuente de financiamiento externa para este estudio.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Altamirano L, Vásquez M, Cordero G, Álvares R, Añez R, Rojas J, Bermúdez V. Prevalencia de la diabetes *mellitus* tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador (Prevalence of type 2 diabetes *mellitus* and risk factors in adult individuals of Cuenca-Ecuador). *Av en Biomed.* 2017;6(1):10-21.
2. 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.
3. González-Jaimes NL, Tejeda-Alcántara AA, Quintín-Fernández E. Indicadores antropométricos y estilos de vida relacionados con el índice aterogénico en población adulta. *CIENCIA ergo-sum,* 2020;27(1). <https://doi.org/10.30878/ces.v27n1a6>
4. Gotthelf, S., Rivas, P. Índice cintura/talla y perfil metabólico en niños y adolescentes de la ciudad de Salta. *Revista de la Federación Argentina de Cardiología,* 2019;48(2): 78-83.
5. Lam BCC, Koh GCH, Chen C, Wong MTK, Fallows SJ. Comparison of Body Mass Index (BMI), Body Adiposity Index (BAI), Waist Circumference (WC), Waist-To-Hip Ratio (WHR) and Waist-To-Height Ratio (WHtR) as predictors of cardiovascular disease risk factors in an adult population in Singapore. *PLoS ONE,* 2015;10(4): e0122985. doi:10.1371/journal.pone.0122985
6. Rodea-Montero, ER, Evia-Viscarra, ML, Apolinar-Jiménez E. Waist-to-Height Ratio is a better anthropometric index than Waist Circumference and BMI in predicting metabolic syndrome among obese mexican adolescents. *Hindawi Publishing Corporation International Journal of Endocrinology,* 2014;1-9 ID 195407. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/195407>
7. Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
8. Gutiérrez C, Achavar FP, Langlotz FR, Assael VN. Diabetes *mellitus* tipo 2 de inicio en paciente joven: Implicancias en la población chilena. *Rev Chil Endo Diab.* 2021;14(2):90-4.
9. Román-González A, Cardona A, Gutiérrez J, Palacio A. Manejo de pacientes diabéticos hospitalizados. *Revista de la Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia.* 2018;66(3): 385-392. DOI: 10.15446/revfacmed.v66n3.61890
10. Leyva-Jiménez R, Hernández-Zambrano G, Ibarra-Maldonado S, Ibarra-Ramírez CT. Percepción de la insulino terapia en pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 descontrolada. *Aten Primaria,* 2016;48(8):543-9.
11. Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento farmacológico de la diabetes *mellitus* tipo 2 en el primer nivel de atención. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social. 2018;55.
12. García-Alcalá H, Genestier-Tamborero CN, Hiraless-Tamez O, Salinas-Palma J, Soto-Vega E. Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucosa intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla City, Mexico. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy,* 2012;5:403-406. DOI <https://doi.org/10.1155/2012/195407>

13. Soriguer F, Valdés S, Tapia MJ, Esteva I, Ruiz MS, Amaraz MC, Morcillo S, García Fuentes E, Rodríguez F, Rojo-Martínez G. Validación de FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) para la predicción del riesgo de diabetes tipo 2 en una población del sur de España. Estudio Pizarra. *Med Clin (Barc)*, 2012;138(9):371-376.
14. Salinero M, Carrillo E, Abánes J, Dujovne I, Cárdenas J. 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): 448-453.
15. Lindström J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 2003;26(3):725-731.
16. Gómez D, Alvarado L, Ayala M, Forero L, Camacho P, López P. Evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score to predict type 2 diabetes *mellitus* in a Colombian population: A longitudinal observational study. *World Diabetes*, 2015;6(17):1337-1344.
17. Alustiza E, Perales A, Mateo-Abad M, Ozcoidi I, Aizpuru G, Albaina O, Vergara I. Tackling risk factors for type 2 diabetes in adolescents: PRE-START study in Euskadi. *An Pediatr*. 2021;95(3):186-96.
18. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: Resultados de la Ensanut 2016. *Salud Publica Mex*, 2020;62(1):50-9.
19. Villalobos A, Aguilar-Salinas CA, Romero-Martínez M, Rojas-Martínez R. Perfiles poblacionales asociados con la asistencia a servicios preventivos para tamizaje de diabetes e hipertensión. *Ensanut 2018-19*. *Salud Publica Mex*, 2020;62(6):754-66.
20. Villalobos A, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Romero-Martínez M, Mendoza-Alvarado LR, Flores-Luna ML, Escamilla A, Ávila-Burgos L. Atención médica y acciones de autocuidado en personas que viven con diabetes, según nivel socioeconómico. *Salud Publica Mex*, 2019;61:876-887. <https://doi.org/10.21149/10546>
21. Alegría-Ezquerria E, Castellano-Vázquez, JM, Alegría-Barrero A. Obesidad, síndrome metabólico y diabetes: implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. *Rev Esp Cardiol*, 2008;61(7):752-64.
22. Campos-Nonato I, Galván-Valencia O, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*, 2023;65(supl 1):S238-S247. <https://doi.org/10.21149/14809>
23. 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 *mellitus* tipo 2. *ATEN FAM*, 2018; 25(1):22-26.
24. Varela-Vega Y, Roy-García IA, Pérez-Rodríguez M, Velázquez-López L. Certeza diagnóstica del instrumento FINDRISC para identificar resistencia a la insulina en adultos. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2023;61(1),33-41.
25. Vizzuett-Montoya AR, Mópez-García MdC. Diabetes *mellitus* tipo 2 y el uso del test FINDRISC para su tamizaje en salud ocupacional en México. *RCSO, Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 2020;10(1):e-6419. doi: <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2020.6419>