

**Respuesta a “Comentario al artículo
“Certeza diagnóstica del instrumento
FINDRISC para identificar resistencia a
la insulina en adultos””**



Answer to “Comment on the article: “Diagnostic performance of the FINDRISC questionnaire to identify insulin resistance in adults””

Yuline Varela-Vega^{1a}, Ivonne Analí Roy-García^{2b},
Marcela Pérez-Rodríguez^{2c}, Lubia Velázquez-López^{3d}

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No.17 “Legaria”, Servicio de Atención Médica Continua. Ciudad de México, México

²Instituto Mexicano del Seguro Social, Coordinación de Investigación en Salud, División de Investigación Clínica. Ciudad de México, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No.1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”, Unidad de Investigación. Ciudad de México, México

ORCID: [0000-0002-0426-763X^a](#), [0000-0002-1859-3866^b](#),
[0000-0003-3417-3201^c](#), [0000-0002-1189-3399^d](#)

Comunicación con: Ivonne Analí Roy García
Correo electrónico: ivonne3316@gmail.com
Teléfono: 55 2270 4760

El instrumento FINDRISC se ha establecido como una herramienta de cribado para determinar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 (DT2) a 10 años. Sin embargo, los puntos de corte establecidos se basaron en una población con baja prevalencia de la enfermedad, a diferencia de la población mexicana en la que, con base en el último reporte de la ENSANUT 2022, la prevalencia global de DT2 es del 18.3%. A partir de ello, se planteó la necesidad de establecer un punto de corte para identificar la presencia de resistencia a la insulina en esta población con el uso del instrumento FINDRISC. Y, de esta manera, identificar a la población un paso antes del desarrollo de DT2.

Palabras clave: Investigación; Diabetes Mellitus, Tipo 2; Sensibilidad y Especificidad; FINDRISC

The FINDRISC instrument has been established as a screening tool to determine the risk of developing type 2 diabetes (T2D) at 10 years. However, the established cut-off points were based on a population with a low prevalence of the disease, unlike the Mexican population in which, based on the latest ENSANUT 2022 report, the global prevalence of T2D is 18.3%. Based on this, the need arose to establish a cut-off point to identify the presence of insulin resistance in this population using the FINDRISC instrument. And, in this way, identify the population one step before the development of T2D.

Keywords: Research; Diabetes Mellitus, Type 2; Sensitivity and Specificity; FINDRISC

Amables lectores:

Agradecemos su interés, observaciones y comentarios al artículo “*Certeza diagnóstica del instrumento FINDRISC para identificar resistencia a la insulina en adultos*”.¹ En respuesta a sus observaciones, empezaremos por resaltar el criterio de inclusión de edad en nuestra población. Se estableció un rango de 20 a 60 años como resultado del análisis de la prevalencia total de diabetes no diagnosticada en la población de 20 a 59 años y, secundariamente, por ser una población que se encuentra en etapa laboralmente activa y uno de los grupos etarios que mayormente acude a consulta de medicina preventiva en el IMSS.²

Referente al desempeño discriminatorio del instrumento FINDRISC, queremos resaltar que la puntuación de riesgo de diabetes se ha establecido como una herramienta de cribado y no como diagnóstico para diabetes tipo 2 (DT2). Sin embargo, la probabilidad estimada para desarrollar diabetes se estableció de acuerdo con los coeficientes beta de cada variable que se incluyeron al modelo, a partir de los cuales se determinaron los diferentes puntos de corte para el riesgo de desarrollar DT2 durante los siguientes 10 años, aunque en este estudio planteamos al instrumento FINDRISC como una alternativa para *screening* de resistencia a la insulina, un paso previo al desarrollo de DT2. El área bajo la curva (ABC) del instrumento FINDRISC fue de 0.87 con una sensibilidad de 0.81 (IC95%: 0.69 – 0.89) y una especificidad de 0.76 (IC95%: 0.74 – 0.77), valor predictivo positivo de 0.05 y valor predictivo negativo 0.996 en la cohorte de 1992 para validación del instrumento, a partir de un puntaje igual o mayor a 9 puntos como puntuación de riesgo de diabetes; el área bajo la curva de nuestro estudio corresponde a resistencia a la insulina y no al riesgo para DT2.³

En nuestra población mexicana, con base en los lineamientos de la ADA 2024, se debe aplicar la prueba de riesgo ADA o el instrumento FINDRISC como herramienta de tamizaje y se sugiere realizar medición de glucosa plasmática en ayuno en todo paciente con un puntaje igual o mayor a 12 puntos, sin que el puntaje del instrumento sea confirmatorio del diagnóstico de DT2.⁴

Con base en todo lo anterior, y con el incremento de la prevalencia de DT2 que afecta al 18.3% de nuestra población⁵ y condiciona la segunda causa de muerte en la población mexicana,⁶ surgió la necesidad de responder si el instrumento FINDRISC es una alternativa diagnóstica para identificar a los pacientes un paso antes del desarrollo de la DT2, es decir, en resistencia a la insulina (RI). Esto cobra impacto a largo plazo, ya que esta condición metabólica se presenta previo al desarrollo de DT2 y su presencia incrementa el riesgo de desarrollo de esta enfermedad, con un OR: 1.99 (IC95%: 1.82 – 2.16).⁷ Sin embargo, la RI es un factor de riesgo modificable con cambios en el estilo de vida, lo cual, a largo plazo, tendrá como consecuencia la disminución para el desarrollo de diabetes.^{8,9} Por ello, establecer un punto de corte para RI permitiría la identificación de población con alto riesgo y, por ende,

la confirmación de la condición a través de estudios de laboratorio en etapas más tempranas de la enfermedad y la implementación de estrategias terapéuticas no farmacológicas, además de optimizar un uso adecuado de recursos al identificar a aquellos pacientes con mayor riesgo y en ellos solicitar los paraclínicos necesarios.

Esto es algo que no se había hecho previamente en población mexicana, y en nuestro estudio encontramos una capacidad discriminadora para identificar RI del cuestionario FINDRISC a partir de un puntaje igual o mayor a 8 con un ABC 0.813 (IC95%: 0.759 - 0.865) con una clasificación correcta del 81.3% de los casos, una sensibilidad de la prueba de 94.8%, especificidad de 48.5%, valor predictivo positivo de 74%, valor predictivo negativo de 86% con 5.2% de falsos negativos y un 51.5% de resultados falsos positivos. Es decir, deberíamos estar realizando toma de laboratorios complementarios como glucosa y triglicéridos para diagnóstico de resistencia a la insulina en puntajes iguales o mayores a 8. En contraste, un puntaje menor a 8 puntos descarta la presencia de RI y evita la toma de exámenes clínicos innecesarios.¹

Por otra parte, las variables que fueron incluidas en nuestro estudio en los modelos de regresión logística simple y múltiple se establecieron a partir de las variables que incluye el FINDRISC en el estudio original (edad, índice de masa corporal, circunferencia de cintura, ejercicio, frecuencia de consumo de frutas y verduras, tratamiento farmacológico para hipertensión arterial, antecedente de glucosa alterada en ayuno y antecedente familiar de DT2)¹⁰ y no se cambió la estructura del instrumento, pero con la finalidad de resumir las características de la población incluida y mostrar el espectro de severidad de la enfermedad, en el cuadro I de nuestro trabajo se muestra la variable circunferencia de cintura como una variable cuantitativa.

Finalmente, queremos agradecer sus comentarios y observaciones y quedamos atentos a posibles sugerencias a futuro.

Referencias

1. Varela-Vega Y, Roy-García IA, Pérez-Rodríguez M, et al. Certeza diagnóstica del instrumento FINDRISC para identificar resistencia a la insulina en adultos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*.

2023;61(1):33-41.

2. Villalobos A, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, et al. Medical care and self-care actions in people living with diabetes, according to socioeconomic level. *Salud Publica Mex*. 2019;61(6):876-87.
3. Lindström J, Lindström L, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003;26(3):725-31. Disponible en: <http://diabetesjournals.org/care/article-pdf/26/3/725/665299/dc0303000725.pdf>
4. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes-2024. *Diabetes Care*. 2024;47(1). Disponible en: <https://diabetesjournals.org/care>
5. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, et al. Prevalence of prediabetes and diabetes in Mexico: Ensanut 2022. *Salud Publica Mex*. 2023;65(1):163-8.
6. INEGI. ESTADÍSTICA DE DEFUNCIONES REGISTRADAS (EDR). De enero a junio de 2023 (preliminar). 2023.
7. Lopez-Jaramillo P, Gomez-Arbelaiz D, Martinez-Bello D, et al. Association of the triglyceride glucose index as a measure of insulin resistance with mortality and cardiovascular disease in populations from five continents (PURE study): a prospective cohort study. *Lancet Healthy Longev*. 2023;4(1):e23-33.
8. Papakonstantinou E, Oikonomou C, Nychas G, et al. Effects of Diet, Lifestyle, Chrononutrition and Alternative Dietary Interventions on Postprandial Glycemia and Insulin Resistance. *Nutrients*. 2022;14(4):1-78.
9. Mirabelli M, Chiefari E, Arcidiacono B, et al. Mediterranean diet nutrients to turn the tide against insulin resistance and related diseases. *Nutrients*. 2020;12(4):1-37.
10. García-Alcalá H, Genestier-Tamborero CN, Hiraes-Tamez O et al. Frequency of diabetes, impaired fasting glucose, and glucose intolerance in high-risk groups identified by a FINDRISC survey in Puebla city, Mexico. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. 2012;5:403-6.

Cómo citar este artículo: Varela-Vega Y, Roy-García IA, Pérez-Rodríguez M et al. Respuesta a "Comentario al artículo "Certeza diagnóstica del instrumento FINDRISC para identificar resistencia a la insulina en adultos"". *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2025;63(2):e5034. doi: 10.5281/zenodo.14616836