

RIESGO DE DIABETES TIPO 2 EN LA CIUDAD DE RÍO GALLEGOS, SANTA CRUZ, ARGENTINA

PABLO M. RUIZ, SILVANA E. PRAMPARO

Servicio de Clínica Médica, Hospital Regional de Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

Dirección postal: Pablo M. Ruiz, Hospital Regional de Río Gallegos, José Ingenieros 98, 9400 Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

E-mail: pmruiz2020@gmail.com

Recibido: 23-X-2024

Aceptado: 11-VI-2025

Resumen

Introducción: Debido a la alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en nuestro país y a la escasa información sobre esta enfermedad en nuestro medio, realizamos una encuesta poblacional en la ciudad de Río Gallegos con el objetivo de estimar el riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, mediante la encuesta Findrisc en distintos puntos de la ciudad. Ingresaron al estudio personas mayores de 18 años y sin diagnóstico conocido de diabetes, excluyéndose a mujeres embarazadas y a quienes se negaban a responder o no podían hacerlo por alguna incapacidad.

Resultados: La muestra incluyó 203 personas, el 64.5% eran mujeres.

De los participantes el 38.9% era menor de 45 años. Al 24.6% le habían recetado alguna vez medicación para la hipertensión arterial. El 76.8 % tenía un **índice de masa corporal** $>25 \text{ kg/m}^2$ y el 43.8% era obeso. El 19.7% presento alto riesgo, 2% muy alto y solo el 15.3% obtuvo un puntaje de bajo riesgo de desarrollar la enfermedad.

Discusión: Del análisis de la población estudiada concluimos que el 21.7% tiene un riesgo alto a muy alto de padecer diabetes en los próximos 10 años, y el cuestionario Findrisc es una herramienta sencilla, económica, no invasiva y su implementación no implica daños psicológicos a la población encuestada.

Palabras clave: riesgo, diabetes tipo 2, test de FINDRISC

Abstract

Risk of type 2 diabetes in the city of Río Gallegos, Santa Cruz, Argentina

Introduction: Due to the high prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM2) in our country and the scarce information on this disease in our environment, we conducted a population survey in the city of Río Gallegos with the aim of estimating the risk of developing DM2 in the next 10 years.

Materials and methods: An observational, cross-sectional study was conducted using the Findrisc survey at different points in the city. Participants over 18 years of age and without a known diagnosis of diabetes were included in the study, excluding pregnant women and those who refused to respond or were unable to do so due to some disability.

Results: The sample included 203 people, 64.5% of whom were women.

Of the participants, 38.9% were under 45 years old, and 24.6% reported taking medication for high blood pressure. The 76.8% had a body mass index $>25 \text{ kg/m}^2$ and 43.8% were obese. The 19.7% had a high risk, 2% had a very high risk, and only 15.3% had a low risk score for developing the disease.

Discussion: From the analysis of the study population, we concluded that 21.7% have a high to very high risk of developing diabetes in the next 10 years. The Findrisc questionnaire is a simple, inexpensive, non-invasive tool, and its implementation does not entail psychological harm to the population surveyed.

Key words: risk, type 2 diabetes, FINDRISC

PUNTOS CLAVE**Conocimiento actual**

- El FINDRISC fue creado para detectar el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años a través de una encuesta simple de ocho preguntas.

Contribución del artículo al conocimiento actual

- El presente estudio determinó que, de la población estudiada en la ciudad de Río Gallegos, el 19.7% tenía alto riesgo y el 2% muy alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos 10 años.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un importante problema de salud pública, y su prevalencia está en aumento en Argentina y en todo el mundo, estimándose que para el año 2045 presenten la enfermedad 629 millones de personas¹. Se estima que en nuestro país existe una prevalencia de DM2 del 12.7 %, de acuerdo a los informes de la encuesta nacional de factores de riesgo realizada en el año 2018, apreciándose un aumento del 53 % con respecto a la encuesta anterior realizada en el año 2005. Además, la prevalencia de enfermedad cardiovascular en los pacientes con DM2 es mayor que la registrada a nivel mundial, alcanzando cifras del 41,5% según el estudio CAPTURE^{2,3}. La diabetes es un factor de riesgo bien establecido para la enfermedad cardiovascular aterosclerótica y es una comorbilidad común entre los pacientes con enfermedad coronaria².

Sería de importancia para el sistema de salud pública detectar el desarrollo de esta enfermedad silente en sus comienzos en personas con alto riesgo de padecerla. El cribado de la misma es muy útil para un diagnóstico precoz, más aún si se estima que la mitad de los pacientes con DM2 desconoce que la padece. La propia DM2, y en particular sus complicaciones, requieren tratamientos prolongados y hospitalizaciones frecuentes que inciden en un claro aumento de los costes médicos y sociales.

Debido a que la determinación de glucemia en la población general no es ventajosa para

identificar personas con riesgo de desarrollar diabetes, se han implementado varios cuestionarios que identifican factores de riesgo que predisponen el desarrollo de la enfermedad. Los cuestionarios son útiles para detectar personas en riesgo de desarrollar diabetes y su empleo no produce impactos psicológicos importantes o duraderos en la población encuestada. Además, algunos de estos cuestionarios han probado tener una sensibilidad y especificidad diagnóstica similar a la prueba de tolerancia oral a la glucosa⁴⁻⁶.

El FINDRISC (*Finnish diabetes risk score*) es un cuestionario sencillo, y ha demostrado ser útil para detectar personas en riesgo de desarrollar DM2 en los próximos 10 años. Este test fue validado en países europeos para personas mayores de 18 años. El cuestionario FINDRISC se creó en 1992 por Lindström y Tuomilehto para identificar a persona en riesgo de desarrollar diabetes sin utilizar pruebas de laboratorio⁷⁻¹¹. En un estudio realizado en nuestro país demostró ser eficaz para detectar personas con DM2 o prediabetes en quienes presentaban un puntaje ≥ 13 con una sensibilidad del 65.2% y una especificidad del 74.4%^{13,14}.

No existen hasta el momento estudios sistemáticos de prevalencia o de riesgo de DM2 en esta región geográfica del país, ni en nuestra ciudad. El objetivo del presente estudio fue determinar el riesgo de desarrollar DM2 en la población encuestada de la ciudad de Río Gallegos, en la provincia de Santa Cruz.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio epidemiológico, observacional, analítico y de corte transversal, en la ciudad de Río Gallegos (Santa Cruz, Argentina), de 115 585 habitantes según datos del censo nacional del 2022. El mismo se efectuó en cuatro sitios distintos de la ciudad y durante una semana a partir del 14 de noviembre del 2022, día mundial de la diabetes. Los lugares de recolección de datos fueron elegidos por encontrarse en distintos puntos geográficos de la ciudad, no estar a la intemperie y ser todos de alto tránsito personas.

La encuesta se efectuó en dos centros comerciales, un centro de salud y un centro educativo. Se contó con la asistencia de residentes de medicina general y enfermeras de la unidad de diabetes entrenadas en la confección de la encuesta. La medición y registro de parámetros an-

tropométricos se realizaron de acuerdo a la guía para las mediciones físicas de la Organización Mundial de la Salud. Se tomó registro individual de peso, talla, perímetro de cintura y el cálculo de índice de masa corporal (IMC).

El tipo de muestreo fue no probabilístico, con selección consecutiva de participantes. Se utilizó como herramienta predictiva el test de FINDRISC; esta escala consta de ocho preguntas con puntuaciones predeterminadas y estima la probabilidad de desarrollar DM2 en los próximos 10 años. Menos de 7 puntos indica riesgo muy bajo, 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad (1%), de 7 a 11 puntos, riesgo ligeramente elevado, 1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad (4%), de 12 a 14 puntos riesgo moderado, se estima que 1 de cada 6 personas (17%), 15 a 20 puntos riesgo alto, 1 de cada 3 (33%) y muy alto más de 20 puntos 1 de cada 2 (50%).

Como variables categóricas, se incluyeron la edad, el índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura, el tratamiento previo o actual de la hipertensión, práctica de actividad física y consumo diario de frutas y vegetales (Tabla 1).

Los criterios de inclusión solicitados fueron: mayores de 18 años de ambos sexos y sin diagnóstico conocido de

diabetes. Fueron excluidos del trabajo las mujeres embarazadas, falta de voluntad de responder al encuestador o incapacidad mental que impedían una comprensión adecuada.

Para el análisis estadístico de los datos las variables cualitativas se expresaron en frecuencia absoluta y sus respectivos porcentajes (%). Se elaboraron tablas de doble entrada y test estadístico Chi cuadrado. Se adoptó un nivel de significancia estadística $p < 0.05$.

El protocolo del estudio fue aprobado por el comité de ética del hospital regional de Río Gallegos y a todos los participantes se les solicitó el consentimiento para el ingreso al estudio.

Resultados

Se enrolaron en el presente estudio 203 personas entre 18 a 83 años, el 64.5% (n=131) fueron mujeres. La distribución de la población evaluada según las categorías del puntaje FINDRISC fue: el 15.3% (n=31) presentó bajo riesgo, 43.8% (n=89) riesgo ligeramente elevado, moderado riesgo 19.2% (n=39), alto riesgo 19.7% (n=40) y muy alto riesgo el 2% (n=4) (Fig. 1, Tabla 2).

Tabla 1 | Variables según escala de riesgo FINDRISC en 203 personas entre 18 a 83 años

Variables según escala de riesgo	Bajo	Ligeramente elevado	Moderado	Alto	Muy alto
Edad (media)	36.7	45.0	48.9	60.9	59
Hombres, n (%)	11 (5)	34 (16.7)	12 (5.9)	12 (5.9)	3 (1.4)
IMC (media)	24.1	27.7	31.1	32.5	32.3
Perímetro de cintura aumentado, n (%)	12 (5.9)	75 (36.9)	39 (19.2)	41 (20)	4 (1.97)
¿Realiza actividad física por lo menos 30 minutos diarios? #, n (%)	24 (1)	46 (22)	20 (9.8)	18 (8)	1 (0.4)
¿Le han detectado alguna vez niveles de glucemia altos? #, n (%)	1 (0.4)	8 (3.9)	14 (6.8)	17 (8.3)	3 (1.4)
¿Familiar con diabetes?, n (%)					
No	20 (9)	42 (20)	18 (8)	18 (8)	1 (0.4)
Sí = 2º grado##	16 (7)	20 (9)	6 (2)	5 (2.4)	0 (0.0)
Sí = 1er grado	3 (1.4)	25 (12)	16 (7)	18 (8)	3 (1.4)
¿Le han recetado medicación para la hipertensión alguna vez?#, n (%)	3 (1.4)	14 (6.8)	14 (6.8)	17 (8.3)	2 (0.9)
¿Come frutas y verduras diariamente? #, n (%)	16 (7.8)	50 (24.6)	27 (13.3)	26 (12.8)	3 (1.4)

#Se muestran solo respuestas afirmativas (n). ## Grado de parentesco. IMC: Índice de masa corporal

Figura 1 | Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en 203 personas estudiadas

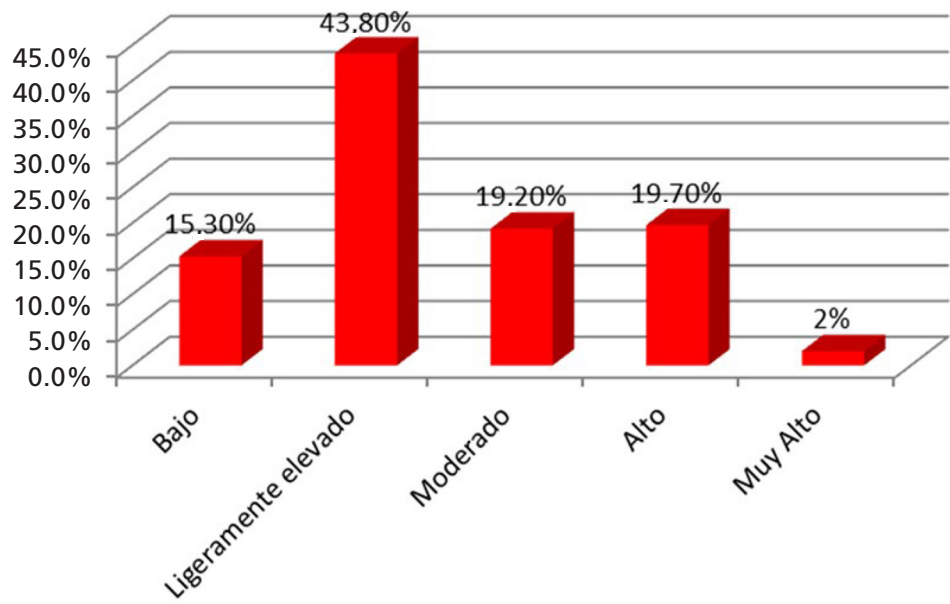


Tabla 2 | Variables del score FINDRISC

Variables		Puntaje	(n) %
¿Qué edad tiene? (años)		Menor de 45	(79) 38.9
		45 a 54	(48) 23.6
		55 a 64	(33) 16.3
		Mayor de 64	(43) 21.2
¿Algún miembro de su familia presenta diabetes?		No	(99) 48.8
		Sí, 2do grado	(39) 19.2
		Sí, 1er grado	(65) 32.0
¿Qué perímetro de cintura tiene? (cm)	Mujer/hombres	Menor de 80 o 94	(32) 15.8
		Entre 80 y 88 o 94 y 102	(43) 21.2
		Mayor de 88 o 102	(128) 63.1
¿Realiza actividad física por lo menos 30 minutos diarios?		Sí	(109) 53.7
		No	(94) 46.3
¿Come frutas y verduras diariamente?		Sí	(123) 60.6
		No	(80) 39.4
¿Le han recetado alguna vez medicación para la hipertensión?		Sí	(50) 24.6
		No	(153) 75.4
¿Le han detectado alguna vez un nivel alto de glucosa en sangre?		Sí	(36) 17.7
		No	(167) 82.3
¿Cuál es su relación de su estatura y peso? (IMC)		Menor a 25	(47) 23.2
		25 a 30	(67) 33.0
		Mayor a 30	(89) 43.8

cm: centímetros; IMC: índice de masa corporal

El 38.9% (n=79) de los encuestados eran personas menores de 45 años, entre 45 y 54 años 23.6%(n=48), entre 55 y 64 años el 21.2% (n=43) y los mayores de 64 años representaron el 21.2% (n=43).

En esta población el 76.8 % (n=156) de los participantes presentaban un índice de masa corporal mayor a 25 kg/m², siendo la prevalencia para obesidad del 43.8%(n=89) (Fig. 2). El perímetro de cintura aumentado mayor a 88 cm en mujeres y mayor a 102 en hombres fue de 63,1% (n=128) con un valor p< 0.001.

En cuanto a los hábitos alimentarios, afirmaron consumir frutas y verduras en forma diaria el 60,6%(n=123), y realizaban 30 minutos diarios de actividad física el 53.7% (n=109).

De los participantes presentaron el antecedente de diabetes en la familia 51.2% (n=104), los familiares de primer grado fueron 32.0% (n=65) y los de segundo grado 19.2 % (n=39).

Se encontró una relación estadísticamente significativa entre edad y riesgo para desarrollar diabetes ($p < 0.001$), y no la hubo para diabetes y las variables de sexo ($p=0.764$) y de tipo de alimentación ($p= 0.613$). El resto de las variables como edad, perímetro de cintura, IMC, actividad física, antecedentes familiares, niveles altos de glucemia e hipertensión arterial, existió una

perfecta asociación estadística con la escala de riesgo implementada ($p < 0.001$).

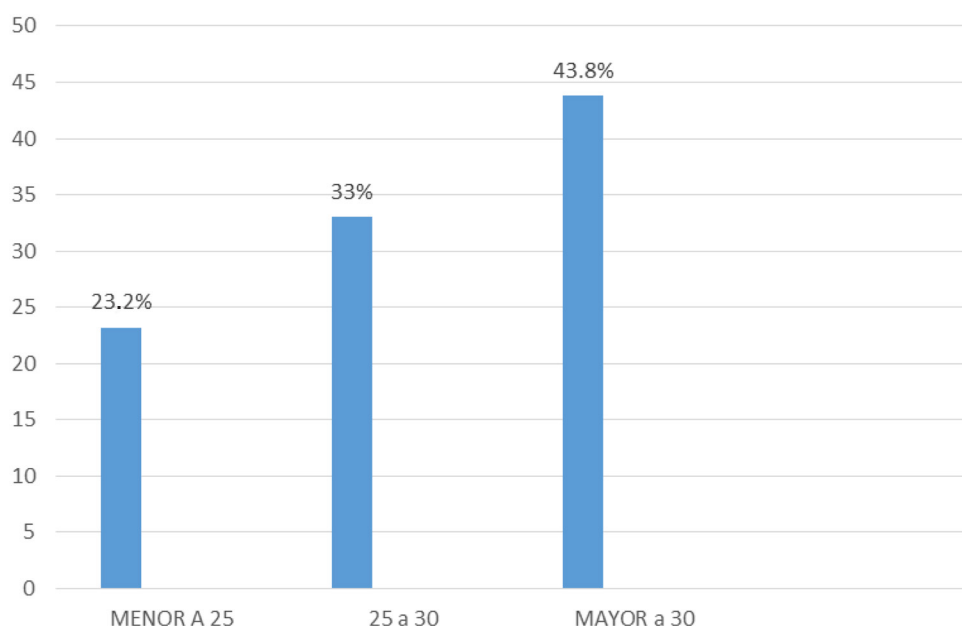
Discusión

La prevalencia de diabetes tipo 2 aumenta a escala mundial, debido al incremento en la frecuencia de obesidad y a la disminución de los niveles de actividad física⁷. Hasta nuestro conocimiento, no existían estudios previos a nivel local ni provincial que estimaran el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en la próxima década.

En el análisis de los datos, el 21.7 % de la población estudiada tienen riesgo alto o muy alto de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los próximos diez años, estos valores son similares a otros estudios realizados en distintas regiones de nuestro país^{12,13}. Estos valores se desprenden de factores de riesgo que están notablemente elevados como lo son la obesidad y el sobrepeso con un 43.8% y 33.0% respectivamente, siendo la obesidad mucho más alta que la informada en otros estudios de Argentina y de la cuarta encuesta nacional de factores de riesgo del año 2018, que reportó una prevalencia de 30 % de obesidad para nuestra provincia³⁻¹².

También es llamativo el aumento del perímetro de cintura, donde el 63.1% presentó valores mayores a los recomendados por las guías ATP

Figura 2 | Índice de masa corporal (n = 203)



III (*adult treatment panel III*)¹⁸, los cuales son más de 88 cm en mujeres y 102 cm en hombres.

El 46.3% de esta población no realizaban ningún tipo de actividad física, quizá esto se encuentre relacionado a las pocas actividades al aire libre que se realizan en esta región del país dada las condiciones climáticas adversas durante gran parte del año. En cuanto a los hábitos alimentarios de los encuestados más de un tercio no consumían las cantidades frutas y verduras recomendadas diariamente¹⁵.

Es importante destacar la utilidad de una encuesta como el Findrisc, debido a que la diabetes es una enfermedad habitualmente silente en sus comienzos y solo la pesquisa activa permite llegar su diagnóstico en muchos casos, estimándose que hasta la mitad de las personas con diabetes desconoce que sufre esta enfermedad⁸. Para la atención de enfermedades crónicas no transmisibles como la DM2, tanto en el aspecto asistencial como sanitario se necesita de información epidemiológica y de estimaciones acerca de la proyección de estas enfermedades en el futuro.

Este tipo de herramientas (*score Findrisc*) no invasivas para el tamizaje de sujetos con alto riesgo de desarrollar DM2, podría también ser utilizado para identificar pacientes con diabetes tipo 2 no identificados, disglucemia, y síndrome metabólico⁹⁻¹¹. Esta estrategia de identificar a personas en peligro de desarrollar DM2 es más simple y económica que la determinación de

glucemia capilar aleatoria y sin utilizar pruebas de laboratorio.

Un reciente estudio realizado en la provincia de Santa Fe, concluyó que el Findrisc demostró ser una herramienta eficaz para detectar personas con DM2 o prediabetes, sugiriendo promover la utilización de esta encuesta para la detección poblacional precoz y prevención primaria de esta enfermedad cada vez más prevalente¹⁴.

Podemos finalmente señalar algunas limitaciones de este estudio como: un potencial sesgo de cortesía que se produce al complacer al entrevistador con las respuestas o el sesgo del voluntario sano que se da cuando el participante decide por sí mismo su ingreso o no al estudio. Para mitigar estos sesgos se utilizó como estrategias la capacitación de los encuestadores, realizar preguntas neutrales, así como la confidencialidad y anonimato de los participantes¹⁶⁻¹⁷. Además, otra debilidad del estudio fue que al no realizarse una prueba de laboratorio previa a los participantes no se podía saber si ya eran personas con DM2.

Se ha demostrado una reducción de hasta el 58% de desarrollo de DM2 en grupos de intervención modificando estilos de vida más saludables¹¹. El empleo de cuestionarios como el de Findrisc es costo-efectivo, no invasivo y sencillos, pudiendo ser implementados por médicos de atención primaria, enfermeros o personal entrenado.

Conflictos de Intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Arnold S, Bhatt D, Barsness G, et al. Clinical management of stable coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus. A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2020;141: 779-806.
2. Dieuzeide G, Waitman J, Pugnaroni Rodriguez N, et al. Estudio capture: resultados argentinos sobre prevalencia de enfermedad cardiovascular en diabetes mellitus tipo 2. *Medicina (B Aires)* 2022; 82: 398-407.
3. Cuarta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles (ENFR) 2018. En: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/publicaciones/enfr_2018_resultados_definitivos.pdf; consultado octubre 2024.
4. Bernabe-Ortiz A, Perel P, Miranda J, et al. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population. *Prim Care Diabetes* 2018; 12:517-25.
5. Muñoz-González M, Lima-Martínez M, Nava A, et al. FINDRISC modified for Latin America as a screening tool for persons with impaired glucose metabolism in ciudad Bolívar, Venezuela. *Med Princ Pract* 2019; 28: 324-32.
6. Stern M, Williams K, Haffner S. Identification of persons at high risk for type 2 diabetes mellitus: do

- we need the oral glucose tolerance test? *Ann Intern Med* 2002; 136:575-81.
7. Slimel M, Coppolillo F, Masi J, et al. Epidemiología de la diabetes en Argentina. *Av Diabetol* 2010; 26:101-6.
 8. Lapertosa S, Gonzalez C, Benítez J, et al. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta de Gobernador Virasoro, Provincia de Corrientes. *Revista de ALAD* 2009; 3:89-96.
 9. Saaristo T, Peltonen M, Lindström J, et al. Cross sectional evaluation of the Finnish diabetes risk score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic síndrome. *Diabetes Vasc Dis Res* 2005; 2: 67-72.
 10. Schuarz PE, Li j, Lindström J, Tuomiletho J. Tools for predicting the risk of type 2 diabetes in daily practice. *Horm Metab Res* 2009; 41:86-97.
 11. Lindström J, Tuomiletho J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2003; 26:725-31.
 12. Pronsky L, Irazabal C, Amor M, et al. Estimación del riesgo de diabetes tipo 2 en el primer nivel de atención. *Rev Arg Med* 2019; 7:90-4.
 13. Guzmán Rodríguez S, Faingold M, Suarez R, et al. Estudio de detección del riesgo de diabetes en atención primaria según cuestionario FINDRISC en el Municipio de Gral. Pueyrredón (Estudio Dr. Diap). *Rev Sociedad Argentina de Diabetes* 2016; 50:96-107.
 14. Peralta H, Costa Gil J, Saleme A. Evaluación del puntaje Findrisc para detección de prediabetes y diabetes tipo 2 sin diagnóstico. *Medicina (B Aires)* 2024; 84: 1-10.
 15. Azue K, Oshiro T. Efficacy of life style education of prevent type 2 diabetes. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Care* 2005; 28:2780-6.
 16. Delgado-Rodríguez M, Llorca J. Bias. *J Epidemiol Community Health* 2004; 58: 635-41.
 17. Zurita J, Villasís M. Principales sesgos en la investigación clínica. *Rev Alerg Mex* 2021; 68:291-9.
 18. Zimmet P, Alberti G, Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58 (12)1371-6.