

# Riesgo de *diabetes mellitus* según el cuestionario Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) en Indígenas Warao de Barrancas del Orinoco, Monagas, Venezuela

Risk of *diabetes mellitus* according to the Finnish Diabetes Risk Score questionnaire (FINDRISC) in Warao Indians of Barrancas del Orinoco, Monagas, Venezuela

Jesús Brito-Núñez, Javier Cedeño-Rondón,  
Erly Pérez-Arciniega y Nafxiel Brito-Núñez

Recibido 3 noviembre 2018 / Enviado para modificación 13 abril 2022 / Aceptado 28 mayo 2022

## RESUMEN

**Objetivo** Determinar el Riesgo de *diabetes mellitus* según FINDRISC en indígenas Warao de Barrancas del Orinoco, Monagas, Venezuela.

**Metodología** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal en diciembre del 2015. El universo estuvo conformado por 213 indígenas y la muestra por 103 individuos. Se incluyeron pacientes sin diagnóstico de diabetes y mayores de 12 años. Se aplicó la encuesta FINDRISC. Los datos fueron agrupados y procesados por medio del programa estadístico SPSS, en el cual se aplicó la prueba estadística de chi-cuadrado de homogeneidad que arrojó un valor estadísticamente significativo de  $p < 0,05$ .

**Resultados** De 103 pacientes incluidos en el estudio, 57 eran del sexo femenino y 46 del masculino. Por sexo, el riesgo de diabetes con puntaje menor a 7 (leve) fue más frecuente en el masculino (63,0%) y el puntaje de 12-14 (riesgo moderado) fue similar en ambos sexos, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,37$ ). La frecuencia de pacientes con 50 años y más con riesgo alto fue de 11,1%, seguido de los de 30-39 años, con 7,7%. El riesgo moderado (12-14 puntos) fue más frecuente en los pacientes con edades de 40-49 años, con un 44,4% y diferencias estadísticamente significativas por edad ( $p < 0,00001$ ). En general, los indígenas de la etnia Warao obtuvieron un riesgo alto de diabetes en el 3,9%, el riesgo moderado fue de 10,7% y más de la mitad obtuvo resultados de bajo riesgo, con 54,4%.

**Conclusión** Los indígenas de la etnia Warao tienen un bajo riesgo de diabetes.

**Palabras Clave:** Riesgo; *diabetes mellitus*; indígenas (fuente: DeCS, BIREME)

## ABSTRACT

**Objective** To determine the risk of *diabetes mellitus* according to FINDRISC in Warao indigenous of Barrancas del Orinoco, Monagas, Venezuela.

**Methodology** An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out in December 2015. Universe was conformed by 213 natives and sample conformed by 103 individuals. Patients without diagnosis of diabetes and older than 12 years were included. The FINDRISC survey was applied. The data were grouped and processed by means of the statistical program SPSS, the statistical test of chi-square of homogeneity was applied and a value of  $p < 0.05$  was considered as statistically significant.

**Results** Of 103 patients included in the study, 57 were female and 46 were male. By sex, the risk of diabetes with a score lower than 7 (mild) was more frequent in men (63.0%), the score of 12-14 (moderate risk) was similar in both sexes, with no statistically significant differences ( $p=0.37$ ). The frequency of patients who were 50 years old

JB: MD. Escuela Ciencias de la Salud. "Dr. Francisco Batisttini Casalta". Universidad De Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar. Venezuela. [jedabritox@gmail.com](mailto:jedabritox@gmail.com)  
JC: MD. Escuela Ciencias de la Salud. "Dr. Francisco Batisttini Casalta". Universidad De Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar. Venezuela. [javier\\_cederon@hotmail.com](mailto:javier_cederon@hotmail.com)  
EP: MD. Hospital "Dr. Tulio López Ramírez". Barrancas del Orinoco. Municipio Sotillo. Estado Monagas. Venezuela. [erlyp.ar88@gmail.com](mailto:erlyp.ar88@gmail.com)  
NB: MD. Hospital "Dr. Tulio López Ramírez". Barrancas del Orinoco. Municipio Sotillo. Estado Monagas. Venezuela. [nafxiel@gmail.com](mailto:nafxiel@gmail.com)

and more at high risk was 11.1% followed by those aged 30-39 years with 7.7%. The moderate risk (12-14 points) was more frequent in patients aged 40-49 years old with 44.4%, with statistically significant differences being found by age ( $p < 0.00001$ ). In general, the indigenous people of the Warao ethnic group had a high risk of diabetes in 3.88%, the moderate risk was 10.7%, and more than half obtained low risk results with 54.4%.

**Conclusion** The indigenous people of the Warao ethnic group have a low risk of diabetes.

**Key Words:** Risk; *diabetes mellitus*; indigenous (source: MeSH, NLM).

La diabetes es un problema de salud pública y una de las 4 enfermedades no transmisibles con prioridad de atención para entes mundiales debido a que han incrementado los casos de esta enfermedad en las últimas décadas, sobre todo en los países de ingresos bajos y medios. Se estima que 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980 (1). En México, se reporta una prevalencia general de 16,8%, donde, de cada 3 individuos, 1 no está diagnosticado con diabetes. Un porcentaje inferior presenta una comunidad indígena de pueblo Jaguapiru en Brasil (2-3).

De acuerdo con datos del Ministerio del Poder Popular para la Salud, en Venezuela en 2013 se reportaron 11.459 (7,64%) muertes por diabetes, con lo cual esta enfermedad ocupa el tercer lugar de las causas de mortalidad en el país (4).

Según la Federación Internacional de Diabetes (IDE, por sus siglas en inglés), los riesgos particulares para padecer diabetes son: edad avanzada, antecedentes familiares de diabetes, sedentarismo, sobrepeso u obesidad, insulino resistencia y etnicidad (5).

La *diabetes mellitus* es una enfermedad crónica con grave repercusión en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas que ocasiona lesiones degenerativas y destructivas en órganos vitales, hasta causar la muerte del individuo. Sin embargo, tienen mejor pronóstico aquellas personas que obtienen un diagnóstico precoz de la enfermedad, para lo cual la American Diabetes Association (ADA) estableció los siguientes criterios diagnósticos: HbA<sub>1C</sub>  $\geq 6,5\%$ , glucemia en ayunas  $\geq 126$  mg/dl, prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) (2 horas después de una carga oral de 75 gr de glucosa)  $\geq 200$  mg/dl, pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso inexplicable) y glucemia al azar  $\geq 200$  mg/dl (6).

Dado que la prevalencia de la diabetes ha aumentado, se han venido desarrollando métodos diagnósticos prácticos y no invasivos para los pacientes que permiten estimar el riesgo de padecer la enfermedad en un determinado momento, como la encuesta *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). Esta fue creada por la Sociedad de Diabetes de Finlandia con el objetivo de estimar el riesgo de diabetes en 10 años y ha sido aplicada en diferentes

poblaciones (7). Se ha demostrado que la aculturación tiene un papel importante en los factores de riesgos modificables que predisponen la aparición de esta patología y de afectaciones cardiovasculares (8).

Desde sus inicios, la etnia Warao habita en el Delta del Orinoco, donde los individuos se dedican a la pesca, la agricultura y la artesanía cestera. En la década de 1960, parte de sus habitantes se vieron en la necesidad de migrar a medios rurales y urbanos en búsqueda de una mejor calidad de vida, hecho que provocó alteraciones en su estilo de vida y favoreció el desarrollo de hábitos sedentarios y altas prevalencias de síndrome metabólico, los cuales constituyen un factor de riesgo de diabetes. Los indígenas Warao han estado sometidos por más de 40 años al cambio de sus costumbres y tradiciones por la migración de sus comunidades a las ciudades en busca de un mejor porvenir, hecho que ha traído consigo enfermedades no habituales en ellos (9-10).

El objetivo de esta investigación fue determinar el riesgo de *diabetes mellitus* según FINDRISC en la comunidad indígena Warao ubicada en Barrancas del Orinoco, municipio Sotillo, estado Monagas, Venezuela. Para dar cumplimiento al objetivo propuesto, se identificaron individuos susceptibles a desarrollar la enfermedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** Descriptivo, observacional, transversal con enfoque cuantitativo.

**Área de estudio:** La presente investigación se llevó a cabo en diciembre de 2015, en la capilla de la comunidad indígenas Warao ubicada en el paseo malecón de la localidad de Barrancas del Orinoco, municipio Sotillo, estado Monagas, Venezuela.

**Universo y muestra:** El universo estuvo conformado por 213 indígenas y la muestra por 103 individuos que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y dieron su consentimiento informado de forma verbal y escrita. Se incluyeron en el estudio los mayores de 12 años. El criterio de exclusión fueron las embarazadas y pacientes con diagnóstico de diabetes.

**Aspectos éticos:** Se les aplicó el instrumento a aquellas personas que voluntariamente aceptaron participar en el estudio y que dieron su consentimiento informado de forma verbal y escrita.

**Procedimientos:** Previo consentimiento informado, por medio de entrevista directa con cada participante se aplicó la encuesta FINDRISC, la cual ha sido validada por Lindstrom et al. (11) y Soringuer et al. (12) y aprobada por la Federación Internacional de Diabetes (5). La encuesta FINDRISC permite detectar individuos con alto riesgo de desarrollar diabetes y así tomar medidas preventivas necesarias. Asimismo, la encuesta tiene una sensibilidad de 81% y una especificidad de 76% para predecir el riesgo de diabetes por medio de variables clínicas no invasivas, las cuales se describen a continuación:

- Edad: Una edad menor a 45 años da un puntaje de 0; de 45-54 años: 2 puntos y de 55-64 años: 3 puntos.
- Índice de masa corporal (peso kg/talla<sup>2</sup>): Menor de 25: 0 puntos; entre 25-30: 1 punto y mayor de 30: 3 puntos.
- Perímetro de cintura: Hombres: <94 cm: 0 puntos, entre 94-102 cm: 3 puntos, >102 cm: 4 puntos. Mujeres: <80 cm: 0 puntos, entre 80-88 cm: 3 puntos y >88 cm: 4 puntos.
- Realización de actividad física en el trabajo y/o en el tiempo libre al menos 30 minutos: Sí: 0 puntos y no: 2 puntos.
- Frecuencia de consumo de verduras o frutas: Cada día: 0 puntos. No cada día: 1 punto.
- Consumo de medicamentos para la presión arterial: No: 0 puntos. Sí: 1 punto.
- Antecedentes personales de hiperglicemia (por ejemplo, un control médico, durante una enfermedad o durante el embarazo): No: 0 puntos. Sí: 5 puntos.
- Familiares allegados u otros parientes con diagnóstico de diabetes tipo 1 o tipo 2: No: 0 puntos. Sí abuelos, tía, tío, primo hermano (no padres, hermanos o hijos): 3 puntos. Sí padres, hermanos o hijos: 5 puntos.

Interpretación de la puntuación: Se consideró como:

- Riesgo Bajo <7 puntos: 1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad.

- Ligeramente elevado 7-11 puntos: 1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad.
- Moderado 12-14 puntos: 1 de cada 6 personas desarrollará *diabetes mellitus* tipo 2.
- Alto y muy Alto >14 puntos: 1 de cada 3 personas desarrollará la enfermedad (6,11,12).

### Análisis estadístico

Los datos fueron agrupados y procesados por medio del programa estadístico SPSS y Microsoft Excel 2013 y se analizaron por medio de estadística descriptiva de frecuencia absoluta y relativa. Se aplicó la prueba estadística chi cuadrado de homogeneidad y se consideró como estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

De 103 pacientes incluidos en el estudio, 57 eran del género femenino. Por género, el riesgo de diabetes menor a 7 (leve) fue más frecuente en el masculino (63,04%). El puntaje de 12-14 (riesgo moderado) fue similar en ambos géneros y se observó una disminución de la frecuencia del riesgo de diabetes cuando incrementó el puntaje. No hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,37$ ) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Riesgo de diabetes en 10 años en indígenas Warao de acuerdo con género. Barrancas del Orinoco, Monagas Venezuela

Riesgo de diabetes según Findrisc	Género			
	Femenino		Masculino	
	N	%	N	%
Menor a 7	27	47,4	29	63,0
7-11	22	38,6	10	21,7
12-14	6	10,5	5	10,9
15 y más	2	3,5	2	4,4
Total	57	100,0	46	100,0

Chi cuadrado= 3,53; grados de libertad=3;  $p=0,37$ .

En la Tabla 2 se muestra que aquellos pacientes que tenían 50 años y más obtuvieron un puntaje de 15 o mayor, es decir, el riesgo alto fue de 11,11%, seguido de los de 30-39 años, con 7,69%. El riesgo moderado (12-14 puntos) fue más frecuente en los pacientes con edades de 40-49 años, con 44,44%, seguido de los de 50 y más años, con 16,67%. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las edades ( $p < 0,00001$ ).

**Tabla 2.** Riesgo de diabetes en 10 años en indígenas Warao según edad. Barrancas del Orinoco, Monagas Venezuela

Riesgo de diabetes según Findrisc	13-19		20-29		30-39		40-49		50 y más	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Menor a 7	11	91,7	31	81,6	13	50,0	0	0,0	1	5,6
7-11	1	8,3	4	10,5	10	38,5	5	55,6	12	66,7
12-14	0	0,0	3	7,9	1	3,9	4	44,4	3	16,7
15 y más	0	0,0	0	0,0	2	7,7	0	0,0	2	11,1
Total	12	100,0	38	100,0	26	100,0	9	100,0	18	100,0

Chi cuadrado= 56,40; grados de libertad=12;  $p < 0,00001$ .

En general, los indígenas de la etnia Warao obtuvieron un riesgo alto de diabetes en el 3,88 %. El riesgo moderado fue de 10,68% y más de la mitad obtuvo resultados de bajo riesgo con 54,37% (Tabla 3).

**Tabla 3.** Riesgo de diabetes en 10 años en indígenas Warao de Barrancas del Orinoco, Monagas Venezuela

	Riesgo de diabetes según Findrisc	Frecuencia	%
<7 bajo	1 de cada 100 personas desarrollará la enfermedad	56	54,4
7-11 Ligeramente elevado	1 de cada 25 personas desarrollará la enfermedad	32	31,1
12-14 moderado	1 de cada 6 personas desarrollará <i>diabetes mellitus</i> tipo 2	11	10,7
>14 Alto y muy alto	1 de cada 3 personas desarrollará la enfermedad	4	3,9
Total		103	100,0

## DISCUSIÓN

La discusión sobre el diagnóstico y el tratamiento de la diabetes tipo 2 y, en general, la disglucemia, debe enmarcarse en términos de un riesgo continuo. Se ha desarrollado una variedad de herramientas para identificar a las personas con mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 y para cuantificar la probabilidad de diabetes tipo 2, ya sea de forma transversal o prospectiva. Actualmente FINDRISC es la mejor herramienta disponible para su uso en la práctica clínica en poblaciones caucásicas, pero se pueden requerir modificaciones si se aplica a otros grupos étnicos (13). No se encontró en la literatura trabajos realizados en poblaciones indígenas, por lo que los análisis a continuación se harán con base a estudios nacionales e internacionales de pacientes no indígenas.

Se ha propuesto que la etnicidad debe ser considerada un indicador de riesgo independiente al estimar el riesgo de diabetes con puntajes de FINDRISC (14). Sin embargo, esta afirmación fue realizada con base en un estudio realizado en inmigrantes del medio oriente en Suecia. Otro trabajo señala que este fenómeno obedece a la aculturación, donde el cambio de estilo de vida se asocia con un incremento del riesgo de desarrollar diabetes en 10 años de acuerdo con el cuestionario FINDRISC (15). Varios estudios realizados en América Latina aceptan y aplican este cuestionario con buenos resultados, como en México, donde, Pedraza (16) evaluó la capacidad del cuestionario FINDRISC en la detección de riesgo de desarrollar prediabetes y diabetes en pacientes de una clínica del sur de la Ciudad de México y concluyó que el cuestionario puede ser utilizado como una herramienta de cribado simple y no invasiva para identificar individuos con alto riesgo de diabetes y prediabetes en adultos.

Por otro lado, Bernabe (17) realizó un estudio con el objetivo de evaluar la precisión diagnóstica del puntaje de riesgo de diabetes finlandés (FINDRISC) para diabéticos tipo 2 no diagnosticados y comparar su desempeño con el FINDRISC de América Latina (LA-FINDRISC) y el puntaje de riesgo peruano en una muestra de 1609 individuos. Concluyó que ambos cuestionarios son similares y que el FINDRISC puede ser útil para detectar

casos de diabéticos tipo 2 no diagnosticados en configuraciones con recursos limitados.

En el presente estudio se encontró una tendencia en ambos géneros: conforme incrementa el puntaje obtenido (riesgo de diabetes) disminuye la frecuencia de casos. Estos resultados se pueden contrastar con estudios locales pero realizados en personas no indígenas en los que los autores reportan que el sexo femenino tuvo un puntaje mayor a 15, de 28,0%, y el sexo masculino obtuvo un puntaje de 12,5% (18). Esto indica que la muestra estudiada obtuvo un puntaje menor a lo reportado en el estudio antes mencionado. En otro estudio, Paredes (19) reportó que el género masculino tiene mayor riesgo que el femenino, con 13,0% y 10,5%, respectivamente. Este porcentaje es mayor a lo encontrado en este estudio, sin embargo, se observa la tendencia del género masculino a correr más riesgo de diabetes.

Por grupo etario, se encontraron diferencias significativas: el 44,4% de los indígenas con edades entre 40 y 49 años obtuvo un puntaje de 12 a 14 puntos, lo que se traduce en que presentaron un riesgo moderado de desarrollar diabetes, es decir, que 1 de cada 6 de ellos desarrollará diabetes. El riesgo elevado, es decir, un puntaje de 15 y más, se observó en el 11,1% de los individuos con 50 años y más. Este resultado es similar a lo encontrado en el trabajo realizado en poblaciones no indígenas por Brito (18), donde informa que el 35,0% de los pacientes mayores a 40 años obtuvieron un puntaje de 15 y más. Paredes (19) reporta que el grupo etario con riesgo alto de desarrollar diabetes fue el de mayores de 64 años, con 27,2%, seguido de quienes tenían edades de 55 a 64 años, con 25,7%. El riesgo moderado informado por Paredes fue mayor en los mayores de 64 años, con 31,8%, seguido de los de 55 a 64 años, con 28,5%. Estos valores son mayores a los reportados en este estudio, sin embargo, hay que prestar atención al 11,1% de indígenas mayores de 50 años, porque el riesgo de diabetes es alto.

En cuanto al riesgo global de diabetes, se encontró que el 3,9% de la muestra estudiada obtuvo un riesgo alto de desarrollar diabetes, seguido del 10,7% con un riesgo moderado. En un estudio realizado en una comunidad no indígena cercana a esta población se reportó que el 21,9%

y el 12,2% presentaron un riesgo alto y moderado, respectivamente (18). Sin embargo, en un estudio realizado en Barquisimeto, Venezuela, en una población no indígena, Paredes (19) reportó que el riesgo alto de desarrollar diabetes fue de 10,8% y el riesgo moderado fue de 15,8%. Por ende, ambos trabajos reportan un riesgo mayor a lo encontrado en este estudio.

La comunidad indígena de la etnia Warao tiene un riesgo bajo de desarrollar diabetes. En cuanto a las limitaciones del estudio, debe resaltarse que la encuesta de FINDRISC originalmente no se diseñó para poblaciones indígenas, sino para poblaciones europeas, por lo que no se encontró literatura donde la encuesta de FINDRISC haya sido aplicada en indígenas extranjeros. En este sentido, las comparaciones de la discusión se realizaron con base en estudios realizados en el país. Además, por razones culturales de esta tribu, no se logró cubrir la totalidad de la población. Se recomienda realizar estudios más exhaustivos en comunidades indígenas aplicando la encuesta de FINDRISC o una adaptación de esta para individuos indígenas, ya que es una herramienta que puede ser útil para captar pacientes de riesgo alto y prevenir la diabetes ♦

**Agradecimientos:** A la comunidad indígena Warao y a la comisión indígena del Hospital “Dr. Tulio López Ramírez” de Barrancas del Orinoco.

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

- World Health Organization (WHO). Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. WHO. 2016 [citado el 31 de octubre de 2018] Disponible en: [www.who.int/diabetes/global-report](http://www.who.int/diabetes/global-report).
- Díaz-Apodaca BA, Ebrahim S, McCormack V, de Cosío FG, Ruiz-Holguín R. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose: cross-sectional study of multiethnic adult population at the United States-Mexico border. *Rev Panam Salud Publica*. 2010; 28(3):174–181. <https://doi.org/10.1590/s1020-49892010000900007>.
- Oliveira GF, Oliveira TRR, Rodrigues FF, Corrêa LF, Ikejiri AT, Casulari LA. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose em indivíduos indígenas da Aldeia Jaguapiru, Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;29(5):315–321.
- Ministerio de Poder Popular para la Salud de Venezuela (MPPS). Anuario de mortalidad 2013 [Internet]. MPPS. 2015 [citado el 20 de octubre de 2018] Disponible en: [t.ly/-Nhl](http://t.ly/-Nhl).
- International Diabetes Federation. Diabetes Atlas de la FID: ¿Qué es la diabetes? [Internet]. International Diabetes Federation. 2017 [citado el 31 de octubre de 2018] Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org/>.
- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2016. *Clin Diabetes*. 2016; 39(1):3–21. <https://doi.org/10.2337/diaclin.34.1.3>.
- Tuomilehto Jaak, Lindstrom Jaana. Cuestionario de FINDRISC. The Finnish Diabetes Association [Internet]. The Finnish Diabetes Association. 2001 [citado el 1 de noviembre de 2018] Disponible en: [t.ly/wxo0](http://t.ly/wxo0)
- Ghaddar S, Brown CJ, Pagán JA, Díaz V. Acculturation and healthy lifestyle habits among Hispanics in United States-Mexico border communities. *Rev Panam Salud Publica*. 2010; 28(3):190–197. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892010000900009>.
- Brito-Núñez N, Corcega A, Marín M, Bognanno JF, Alcázar RJ, Pérez K. Frecuencia De Síndrome Metabólico en Indígenas de la Etnia Warao De Barrancas Del Orinoco, Estado Monagas. Venezuela. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2013; 11(3): 128-140.
- Vargas I. El largo camino de la caza al conuco. En: Rodríguez, ME, editor. *Multienciclopedia de Venezuela Tomo 2*. 1ra ed. Venezuela: Planeta; 2007. p. 3-45.
- Lindstrom J, Tuomilehto J. A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003; 26(3):725–731. <https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.725>.
- Soringuer F, Valdús S, Tapia MJ, Esteve I, Ruiz de Adana MS, Almaraz MC. 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. Med Clin*. 2012; 138:371-376. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.05.025>.
- Schwarz PE, Li J, Lindstrom J, Tuomilehto J. Tools for predicting the risk of type 2 diabetes in daily practice. *Horm Metab Res*. 2009; 41(2):86-97. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0028-1087203>.
- Bennet L, Groop L, Lindblad U, Agardh CD, Franks PW. Ethnicity is an independent risk indicator when estimating diabetes risk with FINDRISC scores: a cross sectional study comparing immigrants from the Middle East and native Swedes. *Prim Care Diabetes*. 2014; (3):231-238. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcd.2014.01.002>.
- Venkatesh S, Conner T, Song WO, Olson BH, Weatherspoon LJ. The Relationship Between Dietary Acculturation and Type 2 Diabetes Risk Among Asian Indians in the U.S. *Journal of Immigrant and Minority Health*. 2017; 19(2):294–301. <https://doi.org/10.1007/s10903-016-0482-3>.
- Pedraza-Avilés AG, Ponce-Rosas ER, Toro Bellot F, Acevedo Giles O, Dávila Mendoza R. Cuestionario FINDRISC Finnish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. *Archivos en Medicina Familiar* [Internet]. Archivos en Medicina Familiar. 2018; 20(1):5-13. Disponible en: [t.ly/ba0Y](http://t.ly/ba0Y).
- Bernabe-Ortiz A, Perel P, Miranda JJ, Smeeth L. Diagnostic accuracy of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) for undiagnosed T2DM in Peruvian population. *Prim Care Diabetes*. 2018; 12(6):517-525. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2018.07.015>.
- Brito-Núñez NJ, Brito-Núñez JD, Ruiz-Rendón C. Riesgo De Diabetes en Una comunidad rural del Municipio Sotillo. Estado Monagas. Venezuela. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2014; 12(3): 167-176.
- Paredes N, Alejandría Ojeda MM, López J, López A, Rosales J, Scaglia R. Aplicación del test FINDRISK para cálculo del riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2. *Med Interna*. 2015; 30(1):34-41.