



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2024,  
Volumen 8, Número 2.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2)

**CONFIABILIDAD DEL TEST DE RIESGO DE DIABETES TIPO 2 DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DE DIABETES COMO CRIBADO PARA PREDIABETES EN LOS VISITANTES DE SOLCA NÚCLEO DE LOJA**

RELIABILITY OF THE TYPE 2 DIABETES RISK TEST OF THE AMERICAN DIABETES ASSOCIATION AS SCREENING FOR PREDIABETES IN VISITORS TO SOLCA NÚCLEO DE LOJA REVIEW

**Dra. Judith Valdivieso Jara**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Alison Milena Jiménez Ruiz**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Daniela Alvarado Infante**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**José Alexander Mejía Samaniego**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Angie Fernanda Cango Salinas**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Sofía Alejandra Pacheco González**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Jennifer Silvana Gaona Luzuriaga**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Gerson Josué Pardo Jaramillo**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Sofía Escarleth Helguero Benavides**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**Esteban Hernán Salinas Guarnizo**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**María Cristina Inga Merchán**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

**María Fernanda Torres Zuñiga**

Universidad Nacional de Loja, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10541](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10541)

## Confiabilidad del Test de Riesgo de Diabetes Tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes como Cribado para Prediabetes en los Visitantes de SOLCA Núcleo de Loja

**Dra. Judith Valdivieso Jara<sup>1</sup>**

[judithvaldivieso1201@gmail.com](mailto:judithvaldivieso1201@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9127-7504>

Hospital Solca Núcleo de Loja

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Alison Milena Jiménez Ruiz**

[alisonjimenez345@gmail.com](mailto:alisonjimenez345@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-3044-035X>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Daniela Alvarado Infante**

[daniela.i.alvarado@unl.edu.ec](mailto:daniela.i.alvarado@unl.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0004-2787-547X>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**José Alexander Mejía Samaniego**

[alex2689761@gmail.com](mailto:alex2689761@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-0081-3422>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Angie Fernanda Cango Salinas**

[angiecango2002@gmail.com](mailto:angiecango2002@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-9518-0367>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Sofía Alejandra Pacheco González**

[sofia.pacheco.uefsfg@gmail.com](mailto:sofia.pacheco.uefsfg@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-4745-7564>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Jennifer Silvana Gaona Luzuriaga**

[jennifer.s.gaona.l@gmail.com](mailto:jennifer.s.gaona.l@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0000-2658-7872>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Gerson Josué Pardo Jaramillo**

[josuknow1002@gmail.com](mailto:josuknow1002@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0004-8561-899X>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Sofía Escarleth Helguero Benavides**

[sofihelgu2002@gmail.com](mailto:sofihelgu2002@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-7233-5312>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**Esteban Hernán Salinas Guarnizo**

[salinasguarnizo@gmail.com](mailto:salinasguarnizo@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0001-1298-4321>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**María Cristina Inga Merchán**

[cristinaingamerchan@gmail.com](mailto:cristinaingamerchan@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0007-0539-9726>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

**María Fernanda Torres Zuñiga**

[mftz230123@gmail.com](mailto:mftz230123@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0006-8140-9642>

Universidad Nacional de Loja

Ecuador

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [judithvaldivieso1201@gmail.com](mailto:judithvaldivieso1201@gmail.com)

## RESUMEN

Objetivo: Evaluar la confiabilidad del test de riesgo de diabetes tipo 2 de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en los visitantes del Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja. Métodos: Estudio transversal de pruebas diagnósticas. Análisis secundario de los datos generados por el registro de población que se obtuvo en la casa abierta realizada en el Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja, Ecuador. Este registro fue realizado el 14 de noviembre del año 2023, en conmemoración al Día Mundial de la Diabetes. Resultados: Se analizaron un total de 96 individuos. La prevalencia de prediabetes fue 61,5%. Con un corte  $\geq 5$  puntos para alto riesgo, la Prueba ADA presentó un área bajo la curva de 0,65, con un intervalo de confianza de 0,54 - 0,76. Conclusión: El test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA, demostró ser una herramienta confiable para el cribado de prediabetes en la población que asiste a SOLCA Núcleo de Loja. Debido a su simplicidad de aplicación, permite una detección temprana de diabetes y la prevención de la enfermedad.

**Palabras clave:** prediabetes, diabetes, riesgo, cribado, prevalencia



# **Reliability of the Type 2 Diabetes Risk Test of the American Diabetes Association as Screening for Prediabetes in Visitors to SOLCA Núcleo de Loja**

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the reliability of the American Diabetes Association's type 2 diabetes risk test as a screening test for prediabetes in visitors to the Oncology Hospital SOLCA Núcleo de Loja. **Methods:** Cross-sectional study of diagnostic tests. Secondary analysis of the data generated by the population registry obtained at the open house held at the Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja, Ecuador. This registry was carried out on November 14, 2023, in commemoration of World Diabetes Day. **Results:** A total of 96 individuals were analyzed. The prevalence of prediabetes was 61.5%. With a cutoff  $\geq 5$  points for high risk, the ADA Test presented an area under the curve of 0.65, with a confidence interval of 0.54 - 0.76. **Conclusion:** The ADA type 2 diabetes risk test proved to be a reliable tool for prediabetes screening in the population attending SOLCA Núcleo de Loja. Due to its simplicity of application, it allows early detection of diabetes and prevention of the disease.

**Keywords:** prediabetic state, diabetes, risk, screening, prevalence

*Artículo recibido 20 febrero 2024*

*Aceptado para publicación: 25 marzo 2024*



## INTRODUCCIÓN

Se estima que a nivel mundial aproximadamente 420 millones de personas sufren diabetes mellitus tipo 2 (DM2), de las cuales 62 millones (14,7%) pertenecen a la región de las Américas (Organización Panamericana de la Salud, 2023). La Federación Internacional de Diabetes (IDF) estima que para el año 2030, habrá 643 millones de personas adultas con diabetes (International Diabetes Federation, 2021). En Ecuador, se ha observado que la prevalencia de DM2 en la población de 10 a 59 años alcanza 2,7% en hombres y 2,8% en mujeres, lo que la posiciona como la segunda enfermedad más común en el país (Rovalino et al., 2022). Así mismo en niños y adolescentes, la incidencia de DM2 ha aumentado en las últimas dos décadas, según la base datos SEARCH, se estima un incremento del 2,3% anual de la prevalencia en menores de 20 años, este grupo etario es más susceptible a padecer de forma acelerada complicaciones por la disfunción progresiva de las células  $\beta$  (Hospital Eugenio Espejo., 2017). En Ecuador, aproximadamente 542.000 niños viven con diabetes mellitus tipo 1 (DM1), se ha observado que la prevalencia de DM2 en la población de 10 a 59 años alcanza 2,7% en hombres y 2,8% en mujeres, incrementando este valor al 12,3% para mayores de 60 años y hasta 15,2% en los adultos de 64 años en adelante (Ministerio de Salud Pública, 2017).

La Prediabetes es un estado que precede al desarrollo de DM2, en esta etapa los niveles de glucosa son más altos de lo normal pero no lo suficiente para catalogarse como DM2 (American Diabetes Association., 2024). Para el diagnóstico se utilizan los criterios de la *Asociación Americana de Diabetes (ADA)* del 2024 que son los siguientes: hemoglobina glicosilada (A1c) de 5,7 % a 6,4%; glucosa en sangre en ayunas de 100 a 125 mg/dL; prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) de 2 horas de glucosa en sangre de 140 mg/dL a 199 mg/dL (Inzucchi & Lupsa., 2023).

Debido a la prevalencia de diabetes es importante realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno de la prediabetes para evitar su progresión hacia la DM2. Por lo tanto, es de suma importancia implementar métodos de detección rápidos y sencillos que no requieran pruebas de laboratorio, como es el caso del test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA que es una herramienta validada (American Diabetes Association., 2024).

Si en el tamizaje preventivo de prediabetes se encuentra positividad en los criterios anteriormente mencionados, es posible la evolución clínica a diabetes por lo que el procedimiento se debe repetir



anualmente para la detección temprana de alteraciones de la glucosa y así aplicar intervenciones que prevengan la evolución de la prediabetes a la DM2 (American Diabetes Association., 2024). Se ha implementado el test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA en los pacientes que acudieron a la casa abierta sobre Diabetes en SOLCA Núcleo de Loja. Esta medida tiene como objetivo llevar a cabo un cribado preventivo y diagnóstico de la enfermedad, permitiendo así la identificación precoz de los posibles casos de DM2 en esta población.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudio**

Estudio transversal de pruebas diagnósticas. Análisis secundario de los datos generados por el registro de población que asiste al Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja, Ecuador. Este registro fue realizado el 14 de noviembre del año 2023.

### **Población**

La base de datos comprendió información de los resultados del hemoglucotest aplicado en 96 personas que asistieron a la casa abierta realizada en conmemoración al día mundial de la Diabetes el 14 de noviembre del 2023 en el Hospital Oncológico SOLCA Núcleo de Loja. Los pacientes pertenecen a edades entre 20 a 80 años.

En este estudio la población excluyente fueron personas diagnosticadas con DM2, de este modo, se realizó el test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA en una población aleatoria de los visitantes del Hospital. De esa forma, se trabajó con todos los individuos que fueron evaluados en el período de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión.

### **Variables e Instrumentos**

El test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA, es una herramienta validada y confiable para recopilar datos, consta de 7 ítems, compuesto por las siguientes variables: edad, clasificada en < 40 años (0 puntos), 40 - 49 años (1 punto), 50 - 59 años (2 puntos), 60 años a más (3 puntos); sexo: femenino (0 puntos) y masculino (1 punto), antecedente de diabetes gestacional: no (0 puntos) y si (1 punto); antecedentes familiares de diabetes: no (0 puntos) y si (1 punto); antecedente de hipertensión: no (0 puntos) y si (1 punto), realización de actividad física: no (0 puntos) y si (1 punto); índice de masa corporal: normopeso (0 puntos), sobrepeso (1 punto), obesidad tipo I (2 puntos) y obesidad tipo II y III (3 puntos). Estas



variables se suman para obtener una puntuación mínima de 0 puntos y una máxima de 11 puntos, considerando bajo riesgo  $< 5$  puntos y alto riesgo  $> 5$  puntos.

Para el diagnóstico de prediabetes, se utilizó el hemoglucotest para medir la glucosa en ayunas, considerándola como variable categórica. Un valor  $< 100$  mg/dL correspondió a “normal”, mientras que valores entre 100 mg/dL y 125 mg/dL pertenecieron a “prediabetes”.

### **Análisis estadístico**

El análisis se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics versión 26 (Statistical Package for Social Sciences). Se emplearon las variables de las preguntas del Test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA, tales como la edad, sexo, antecedentes familiares de hipertensión, entre otras, para realizar un análisis bivariado en relación con la presencia o ausencia de prediabetes. Cabe recalcar que en este análisis no se consideró la diabetes gestacional, ya que ninguno de los individuos de la población estudiada la presentó.

Así mismo, para analizar si existe relación significativa entre las variables del test de riesgo de diabetes tipo 2 y la prediabetes, se aplicaron pruebas estadísticas, incluyendo la prueba de Chi cuadrado. Finalmente, para conocer el rendimiento y capacidad diagnóstica discriminatoria tanto para el puntaje del test de ADA y los niveles de glucosa en ayunas se utilizó la curva característica operativa del receptor (ROC) y el área bajo la curva (AUC).

### **RESULTADOS**

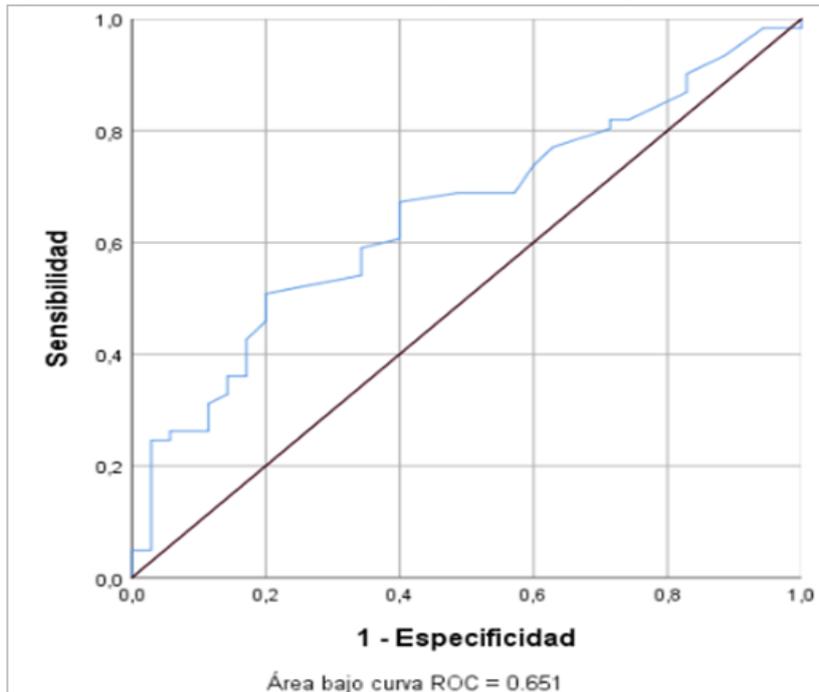
En el presente estudio, se analizó una población de 96 individuos, evidenciándose una prevalencia de prediabetes del 61,5%. Las variables más comunes fueron ser de sexo femenino (43,8%), antecedente familiar de diabetes (40,6%), no realizar actividad física (37,55%) y estar en el rango de edad de 60 años o más (25%). En el análisis bivariado, las variables edad y antecedente de hipertensión arterial presentan una relación significativa con la prediabetes. Por otro lado, no se observó una relación significativa entre el sexo, la realización de actividad física y el antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2, ya que el valor p fue superior a 0,05.

**Tabla 1.** Análisis descriptivo del Test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA y análisis bivariado con respecto a la presencia de prediabetes.

Características	Total (n=96) n (%)	Prediabetes		p
		No (n=37) n (%)	Si (n=59) n (%)	
<b>Sexo</b>				<b>0,515</b>
Mujer	66 (68,8)	24 (25,0)	42 (43,8)	
Hombre	30 (31,3)	13 (13,5)	17 (17,7)	
<b>Edad (categorizada)</b>				<b>0,034</b>
< 40 años	15 (15,6)	10 (10,4)	5 (5,2)	
40 - 49 años	18 (18,8)	9 (9,4)	9 (9,4)	
50 - 59 años	29 (30,2)	8 (8,3)	21 (21,9)	
≥ 60 años	34 (35,4)	10 (10,4)	24 (25,0)	
<b>Actividad física</b>				<b>0,351</b>
Si	41 (42,7)	18 (18,8)	23 (24,0)	
No	55 (57,3)	19 (19,8)	36 (37,5)	
<b>Antecedente familiar de Diabetes Mellitus 2</b>				<b>0,051</b>
Si	56 (58,3)	17 (17,7)	39 (40,6)	
No	40 (41,7)	20 (20,8)	20 (20,8)	
<b>Antecedente de hipertensión arterial</b>				<b>0,039</b>
Si	30 (31,3)	7 (7,3)	23 (24,0)	
No	66 (68,8)	30 (31,3)	36 (37,5)	
<b>Test ADA</b>				<b>0,049</b>
< 5 puntos	35 (36,5)	18 (18,8)	17 (17,7)	
≥ 5 puntos	61 (63,5)	19 (19,8)	42 (43,8)	

Después de realizar la curva ROC, se obtuvo un AUC de 0,65 (IC 95%: 0,54 – 0,76), esto demuestra un desempeño moderado del test en la discriminación entre individuos con y sin prediabetes. Aunque sugiere una capacidad mejor que el azar para identificar riesgo de padecer DM2, lo cual se ilustra en la

**Figura 1.** Curva ROC de Test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA con respecto al cribado de prediabetes.



## DISCUSIÓN

Debido al incremento de la prevalencia de DM2 en Ecuador, es importante aplicar herramientas de cribado con fines preventivos y diagnósticos de la enfermedad, permitiendo la identificación precoz de los posibles casos de DM2 en esta población. La sensibilidad del test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA es mayor que otras herramientas, razón por la cual ha sido traducida a varios idiomas, el punto de corte para determinar alto riesgo a desarrollar prediabetes fue  $\geq 5$  puntos y cualquier valor de AUC superior a 0,5 representa la fiabilidad y aplicabilidad de la prueba (Aldayel et al., 2021; Hajian-Tilaki., 2013). El AUC del test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA que se encontró en este estudio fue de 0,65, demostrando su moderada discriminación entre individuos con y sin prediabetes. Lepage et al. en un estudio realizado en el centro de salud Todos Los Santos, de Lima, Perú reporta un AUC de 0,79 (Lepage et al.,2022), y Vera et al. en un estudio realizado en un Policlínico ocupacional de Lima, Perú reporta un AUC de 0,87 (Vera et al.,2020).

En este estudio, se encontró una prevalencia de prediabetes de 43,8% en una población de 96 visitantes de SOLCA Núcleo de Loja. Este resultado es preocupante al igual que lo reportado en otros estudios nacionales. Duarte et al. en un estudio realizado en una cohorte de población urbana de Guayaquil

reporta una prevalencia de prediabetes de 45,9% (Duarte et al., 2016). Un estudio realizado en el Hospital General Enrique Garcés de la ciudad de Quito, Ecuador encontró una prevalencia de prediabetes del 14% en adultos mayores; el grupo preferentemente afectado fueron las mujeres y personas mayores de 74 años (Gomezcoello et al, 2021).

De los factores de riesgo que mencionan los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, en el presente estudio se encontró relación estadística significativa entre prediabetes y variables como edad e hipertensión arterial (Centers for Disease Control and Prevention., 2022). Lepage et al. reporta una prevalencia de prediabetes del 14,29% y un predominio en el sexo masculino (51,47 %), con una media de edad de 42 años y la mayoría practicaba actividad física (59,41%) (Lepage et al.,2022). Por otro lado, Vera et al. encontró que la prevalencia de prediabetes fue del 29%, predominando en el sexo masculino (74,6 %), en menores de 40 años (69%) y un poco más de la mitad practicaba actividad física (50,6 %) (Vera et al.,2020).

Debido a la importancia de la detección de prediabetes en zonas donde no se tenga acceso a pruebas de laboratorio, se recomienda seguir investigando la aplicación del test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA en otras poblaciones ecuatorianas, esto permitirá obtener una muestra más representativa y corroborar la eficacia de dicho test como herramienta de cribado para prediabetes.

## **CONCLUSIONES**

El Test de Evaluación de Riesgo de Diabetes Tipo 2 de la ADA demostró ser una herramienta confiable para el cribado de prediabetes en los visitantes de SOLCA Núcleo de Loja. La prevalencia de prediabetes en la población estudiada fue del 43,8% y se observó significación estadística entre prediabetes y variables como la edad, especialmente pertenecer al rango de 60 años o más y la HTA.

El análisis estadístico, incluyendo la prueba de Chi cuadrado y la prueba exacta de Fisher, que respaldó la relación entre las variables mencionadas y la presencia de prediabetes. Además, el rendimiento del Test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA y los niveles de glucosa en ayunas se evaluaron a través de la curva ROC y el AUC, mostrando una capacidad diagnóstica discriminatoria satisfactoria; por lo tanto, los hallazgos respaldan la utilidad del Test de riesgo de diabetes tipo 2 ADA como una herramienta confiable para identificar a individuos con prediabetes, lo que permite la detección temprana de

alteraciones de la glucosa y la implementación de intervenciones preventivas para evitar la progresión a DM2.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldayel, F. A., Belal, M. A., & Alsheikh, A. M. (2021). The Validity of the American Diabetes Association's Diabetes Risk Test in a Saudi Arabian Population. *Cureus, 13*(9), e18018. <https://doi.org/10.7759/cureus.18018>.

American Diabetes Association. (2024). Diabetes Risk Test. American Diabetes Association. <https://diabetes.org/diabetes-risk-test>

American Diabetes Association. (2024). Diagnóstico ADA. American Diabetes Association. <https://diabetes.org/espanol/diagnostico#:~:text=Los%20resultados%20que%20indican%20pr ediabete,dL%20a%20199%20mg%2Fdl>.

Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Diabetes risk factors. <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/risk-factors.html>

Diabetes. (2023). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

Duarte, M. C., Peñaherrera, C. A., Moreno-Zambrano, D., Santibáñez, R., Tamariz, L., & Palacio, A. (2016). Prevalence of metabolic syndrome and prediabetes in an urban population of Guayaquil, Ecuador. *Diabetes & metabolic syndrome, 10*(2 Suppl 1), S119–S122. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2016.03.008>.

Gomezcoello, V., Caza, M., Jácome, E. (2021). Prevalencia de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en población adulta de Quito, Ecuador. *Revista Médica Voz Andes; 2*(1): 6-12. [https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/06\\_A0\\_06.pdf](https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/06_A0_06.pdf)

Hajian-Tilaki K. (2013). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve Analysis for Medical Diagnostic Test Evaluation. *Caspian journal of internal medicine, 4*(2), 627–635.

Hospital Eugenio Espejo. (2017). 5K CÓRRELE a LA DIABETES y OBESIDAD. Recuperado de <https://hee.gob.ec/?p=10703>

International Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas: 10th Edition. <https://www.diabetesatlas.org/>



Inzucchi, S., Lupsa, B. (2023). Clinical presentation, diagnosis, and initial evaluation of diabetes mellitus in adults. UpToDate. Recuperado el 09 de febrero de 2024 de:

[https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=Prediabetes&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=Prediabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1).

Lepage, F., Talavera, J., Torres-Malca, J., Zuzunaga-Montoya, F., Cruz-Ausejo, L., De La Cruz-Vargas, J., & Vera-Ponce, V. (2022). Precisión de la prueba de riesgo del ADA y la prueba de riesgo peruana como cribado para prediabetes. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 51(4), e02202262. Recuperado de <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2262/1629>

Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. Disponible en:

[https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf)

Roalino Castro, M. I., & Betancourt Constante, M. V. (2022). Revisión bibliográfica sobre diagnóstico y tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con síndrome metabólico. *RECIMUNDO*, 6 (suppl 1), 319-330. DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(suppl1\).junio.2022.319-330](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.319-330). Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1884>.

Vera-Ponce, V. J., Osada Lij, J. E., & Valladares-Garrido, M. J. (2021). Validity Of The American Diabetes Association Diabetes Risk Test As Screening For Prediabetes In A Sample Of Peruvian Workers. *Revista de La Facultad de Medicina Humana*, 21(3), 571–577. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i3.3614>.