



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR, ARTÍCULO  
CIENTÍFICO**

**TEMA:**

**Estimación del riesgo de diabetes tipo 2. Centro de  
Salud N°1 Ibarra. 2023.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título en  
Medicina

**Línea de investigación:** Salud y bienestar integral

**AUTOR:**

Juan Diego Medina Gavilánez

**DIRECTOR:**

Rodrigo Roberto Alvear Reascos

**ASESOR:**

Pacheco Quintana Carmen Cecilia

**Ibarra – Ecuador 2025**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

## BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

### AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004437776		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Juan Diego Medina Gavilánez		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Empalme 1-115 y Galápagos		
<b>EMAIL:</b>	jdmedinag@gmail.com		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>		<b>TELÉFONO MÓVIL:</b>	0989109442

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	Estimación del riesgo de diabetes tipo 2. Centro de Salud N°1 Ibarra. 2023.
<b>AUTOR (ES):</b>	Juan Diego Medina Gavilánez
<b>FECHA: DD/MM/AAAA</b>	16/02/2024
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TITULO POR EL QUE OPTA:</b>	<b>Medicina General</b>
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	Rodrigo Roberto Alvear Reascos

## CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 10 días del mes de junio del 2025

### **EL AUTOR:**



.....  
Nombre: Juan Diego Medina Gavilanez

**CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE  
INTEGRACIÓN CURRICULAR**

IBARRA, 10 DE JUNIO DEL 2025

Dr. Rodrigo Roberto Alvear Reascos

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Unidad Académica de la Universidad técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



Firma

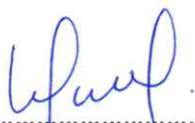
Dr. Rodrigo Roberto Alvear Reascos

## APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El Comité Calificado del trabajo de Integración Curricular "Estimación del riesgo de diabetes tipo 2. Centro de Salud N°1 Ibarra. 2023." elaborado por Juan Diego Medina Gavilanez con numero de cedula: 1004437776 previo a la obtención del título del Medicina General, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



**Director:** Rodrigo Roberto Alvear Reascos



**Asesor:** Pacheco Quintana Carmen Cecilia

## índice

<b>Resumen</b> .....	7
<b>1. introducción</b> .....	8
<b>2. Metodología</b> .....	8
<b>3. Resultados</b> .....	9
<b>4. Discusión</b> .....	12
<b>5. Conclusiones y recomendaciones</b> .....	12
<b>6. Reconocimientos</b> .....	13
<b>7. Bibliografía</b> .....	14

## Resumen

La Diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica multifactorial, su principal causa es la alteración de los hidratos de carbono, un déficit de la producción o función de la insulina, que da como resultado una hiperglicemia mantenida por años. La presente investigación tuvo como objetivo estratificar demográficamente a la población que asistió al Centro de Salud N°1 de la ciudad de Ibarra y por medio de la utilización del test de FINDRISC se identificó el grado de riesgo que tienen las personas de presentar esta enfermedad. Se utilizó un muestreo no probabilístico intencional para la selección de 382 participantes. El estudio es de tipo observacional, descriptivo de corte transversal y enfoque cuantitativo, la población mayormente encuestada fueron personas menores de 35 años en su mayoría mujeres mestizas. Se concluyó que un grupo importante de personas tuvieron un riesgo moderado a muy alto de desarrollar esta enfermedad, los factores de riesgo que más prevalecieron en esta población fueron el exceso de peso, una alimentación inadecuada y el sedentarismo.

**Palabras clave:** Diabetes, estimación, factores, riesgo.

## Abstract:

Diabetes type 2 is a chronic multifactorial disease, its main is the alteration of carbohydrates, a deficit in insulin production or function, resulting in hyperglycemia maintained for years. The objective of this research was to demographically stratify the population that attended the Health Center No.1 in the city of Ibarra, and through the use of the FINDRISC test, the degree of risk that people have of presenting this disease was identified. Purposive non-probability sampling was used for the selection of 382 participants. The study is observational, descriptive, cross-sectional and quantitative, the majority of the population surveyed were people under 35 years of age, mostly mestizo women. It was concluded that an important group of people had a moderate to very high risk of developing this disease, the risk factors that were most prevalent in this population were excess weight, an inadequate diet and a sedentary lifestyle.

**Keywords:** Diabetes, estimation, factors, risk.

## 1. introducción

El estudio fue de tipo Observacional, descriptivo, de corte transversal y enfoque cuantitativo. La muestra fue seleccionada por medio de un muestreo no probabilístico de manera intencionada constando de 261 mujeres y 121 hombres, con un total de 382 personas, Los criterios de inclusión son todas las personas mayores de 20 años sin diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos sexos, que acudieron al Centro de Salud N°1 de Ibarra. Los criterios de exclusión son las personas que no se puedan comunicar de manera verbal o escrita, mujeres embarazadas, que no quieran participar en el estudio y no tengan un diagnóstico de Diabetes.

Se solicitó la aprobación del proyecto de investigación por parte del Comité de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte. Se obtuvo el permiso mediante una solicitud, dirigido al director de la Coordinación Zonal 1, para la recolección de datos. Se aplicó una entrevista estructurada, guiada por un cuestionario prediseñado y se aplicó el test FINDRISC.<sup>(17)</sup> Para las medidas antropométricas como talla y peso se utilizó una cinta métrica y una báscula respectivamente.

Una vez recogida la información, fue organizada en una tabla por categorías en el programa Microsoft Excel (Office 365) distribuida por Microsoft Office, en el cual se creó una base de datos que fue analizada en el programa IBM SPSS Statistics 29.0.2.0 que es una potente plataforma de software estadístico. Una vez obtenida la información, se realizó tablas y gráficos estadísticos para su análisis e interpretación.

## 2. Metodología

El estudio fue de tipo Observacional, descriptivo, de corte transversal y enfoque cuantitativo. La muestra fue seleccionada por medio de un muestreo no probabilístico de manera intencionada constando de 261 mujeres y 121 hombres, con un total de 382 personas, Los criterios de inclusión son todas las personas mayores de 20 años sin diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos sexos, que acudieron al Centro de Salud N°1 de Ibarra. Los criterios de exclusión son las personas que no se puedan comunicar de manera verbal o escrita, mujeres embarazadas, que no quieran participar en el estudio y no tengan un diagnóstico de Diabetes.

Se solicitó la aprobación del proyecto de investigación por parte del Comité de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte. Se obtuvo el permiso mediante una solicitud, dirigido al director de la Coordinación Zonal 1, para la recolección de datos. Se aplicó una entrevista estructurada, guiada por un cuestionario prediseñado y se aplicó el test FINDRISC.<sup>(17)</sup> Para las medidas antropométricas como talla y peso se utilizó una cinta métrica y una báscula respectivamente.

Una vez recogida la información, fue organizada en una tabla por categorías en el programa Microsoft Excel (Office 365) distribuida por Microsoft Office, en el cual se creó una base de datos que fue analizada en el programa IBM SPSS Statistics 29.0.2.0 que es una potente plataforma de software estadístico. Una vez obtenida la información, se realizó tablas y gráficos estadísticos para su análisis e interpretación.

### 3. Resultados

La Diabetes Tipo 2 representa uno de los principales desafíos para los sistemas de salud en todo el mundo, a pesar de los esfuerzos implementados, su incidencia sigue aumentando a diario. Razón por la cual se debería considerar el diagnóstico temprano y abordaje multidisciplinario de los factores de riesgo de esta enfermedad.

Evaluar el riesgo de desarrollar esta enfermedad es fundamental para dirigir intervenciones oportunas que prevengan la aparición de esta. Además, esto contribuye a mejorar el pronóstico, especialmente en individuos mayores de 35 años que muestran un riesgo significativo.

**Tabla 1. Características sociodemográficas de pacientes con riesgo de Diabetes tipo 2.**

**Centro de Salud N°1 Ibarra.**

	No.	%.
<b>Sexo</b>		
Femenino	261	<b>68.3</b>
Masculino	121	31.7
<b>Etnia</b>		
Mestiza	318	<b>83.2</b>
Afrodescendiente	44	11.5
Blanca	10	2.6
Indígena	8	2.1
Otra	2	0.5
<b>Edad</b>		
Menor 35 años	184	<b>48.2</b>
35-44 años	62	16.2
45-54 años	51	13.4
55-64 años	50	13.1
Mayor 64 años	35	9.2

Nota: n= 382 (Calculado sobre la base de la totalidad)

En la tabla 1, se observan las características sociodemográficas de la población estudiada, el sexo femenino fue el más frecuente con un 68.3% (261), los mestizos con el 83.2% (318) y las personas menores de 35 años con el 48.2% (184).

**Tabla 2. Antecedentes y Medicación Antihipertensiva**

	No.	%.
<b>Familiares con Diabetes</b>		
Si	196	<b>51.3</b>
No	186	48.7
<b>Antecedentes de glucosa alta</b>		
Si	38	<b>9.9</b>
No	344	90.1
<b>Medicación antihipertensiva</b>		
Si	77	<b>20.2</b>
No	305	79.8

Nota: n= 382 (Calculado sobre la base de la totalidad)

Dentro de la tabla 2, se puede evidenciar que las personas que tienen familiares con diabetes fue el 51.3% (196), El 9.9% (38) no presentó tener antecedentes de glucosa alta, y el 20.2% (77) no toman medicación antihipertensiva.

**Tabla. 3 Medidas antropométricas en población estudiada**

	No.	%.
<b>Índice de masa corporal</b>		
Normal	103	27
Sobrepeso	159	<b>41.6</b>
Obesidad	120	<b>31.4</b>
<b>Perímetro abdominal</b>		
Riesgo bajo	96	25.1
Riesgo leve	124	<b>32.5</b>
Riesgo alto	162	<b>42.4</b>

Nota: n= 382 (Calculado sobre la base de la totalidad)

La tabla 3 muestra que el 73% (279) de personas encuestadas tuvieron sobrepeso y obesidad y el 74,9% (286) tuvieron una circunferencia abdominal de riesgo leve y alto.

**Tabla 4. Estilos de vida**

	No.	%.
<b>Actividad física diaria</b>		
No	215	<b>56.3</b>
Si	167	43.7
<b>Consumo de verduras, frutas o cereales</b>		
No diariamente	195	<b>51</b>
Diariamente	187	49

Nota: n= 382 (Calculado sobre la base de la totalidad)

La tabla 4 relacionada con los estilos de vida, evidencia que más de la mitad de personas encuestadas, no realiza actividad física, es decir son sedentarios y de igual manera, la mitad de la población no consume diariamente verduras frutas o cereales.

**Tabla 5. Estimación del riesgo de Diabetes tipo 2 Test de Findrisc**

	No.	%.
Menor a 7 = Bajo	107	28.0
7-11 = Ligeramente elevado	123	32.2
12-14 = Moderado	78	<b>20.4</b>
15-20 = Alto	66	<b>17.3</b>
Mayor a 20 = Muy alto	8	<b>2.1</b>

Nota: n= 382 (Calculado sobre la base de la totalidad)

En la tabla 5, se refleja que el 39,8% (152) de la población estudiada, tuvo un riesgo de moderado a muy alto, de desarrollar Diabetes tipo 2 a futuro.

#### 4. Discusión

La muestra conformada por 382 personas, de las cuales el 72% presentaron una posibilidad de tener la Diabetes Tipo 2. Estos resultados fueron muy parecidos a los que obtuvo Cabrera et al <sup>(18)</sup> en su estudio con una muestra de 460 pacientes en Paraguay encontrando que el 71.74% presenta algún riesgo de desarrollar esta enfermedad.

En un estudio realizado en una provincia del Cañar se pudo evidenciar que el 57% de la población encuestada presentó un IMC mayor al 25 kg/m<sup>2</sup>, en comparación del 73% de individuos de este estudio que presentaron obesidad y sobrepeso, según la OMS estimó que en el 2050 el 50% de la población mundial tendrá un exceso de peso. Lo que implica un impacto para el sistema de Salud. <sup>(19, 2)</sup>

El 39.8% de la población estudiada tiene una puntuación mayor de 12 para lo cual la Guía de Práctica Clínica de Diabetes mellitus del Ecuador recomienda realizar un tamizaje por parte del personal de salud. En la provincia de Azuay el estudio de Montero et al <sup>(20)</sup> los resultados de este, establecieron que el 17.6% presenta características de riesgo moderado, alto y muy alto de desarrollar la diabetes tipo 2.

Aldas et al <sup>(21)</sup> en su estudio de Sensibilidad y especificidad del cuestionario FINDRISC como predictor de desarrollar Diabetes Tipo 2, concluyó que el instrumento demuestra su eficacia de manera destacada, sencilla, económica y fácil de usar. Por lo que este instrumento es ideal como prueba de tamizaje en distintos servicios de atención primaria sobre todo en sectores con escasos recursos económicos.

La detección temprana de los factores de riesgo tiene gran relevancia porque algunos de estos pueden ser modificados, por ello recae la responsabilidad en el personal de salud orientada a la labor preventiva, con la identificación de factores de riesgo de la enfermedad y la implementación de acciones que permitan su modificación o erradicación. <sup>(22)</sup>

#### 5. Conclusiones y recomendaciones

La población que participó en el estudio fueron personas menores de 35 años, y en su mayoría mujeres mestizas.

Un grupo importante de personas que acudieron al centro de salud tuvieron un riesgo moderado a muy alto de desarrollar Diabetes Tipo 2.

Los factores de riesgo más frecuentes en esta población fueron el exceso de peso, una alimentación inadecuada y el sedentarismo.

Se aconseja que, dentro de la práctica clínica, los profesionales realicen un fuerte énfasis en las modificaciones de los hábitos de vida. Ya que los mismos son contribuyentes a tener un exceso de peso, que es el factor de riesgo que más prevaleció en la población estudiada en el Centro de Salud N°1 de la ciudad de Ibarra.

## **6. Reconocimientos**

A la Universidad Técnica del Norte y a la carrera de Medicina por haber gestionado los respectivos permisos para llevar a cabo esta investigación. A los participantes de este estudio por colaborar en la toma de las medidas antropométricas y responder el cuestionario. Al Dr. Rodrigo Alvear por su guía a lo largo de la realización de la investigación.

## 7. Bibliografía

1. Fabián San Miguel M.G. Diabetes: atención integral [Internet]. Ciudad de México: Editorial Alfil, S. A. de C. V. 2019. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/40339>
2. Keays R. Diabetes [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 5 de abril de 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Sayed NA, Alepo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, et al. Mejorar la atención y promover la salud en las poblaciones: Estándares de atención en diabetes [Internet]. Diabetesjournals.org. 2023. <https://doi.org/10.2337/dc23-S001>
4. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, Brosnahan N, Thom G, et al. Durability of a primary care-led weight-management intervention for remission of type 2 diabetes: 2-year results of the DiRECT open-label, cluster-randomised trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* [Internet]. 2019;7:344–55. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(19\)30068-3](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(19)30068-3).
5. Klein S, Gastaldelli A, Yki-Järvinen H, Scherer PE. Why does obesity cause diabetes?. *Cell Metabolism* [Internet]. 2022;34:11–20. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2021.12.012>
6. Davies, M., Færch, L., Jeppesen, O. K., Pakseresht, A., et al. Semaglutide 2·4 mg once a week in adults with overweight or obesity, and type 2 diabetes (STEP 2): a randomised, double-blind, double-dummy, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet (London, England)* [Internet]. 2021;397(10278), 971–984. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00213-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00213-0)
7. Strain T, Dempsey PC, Wijndaele K, Sharp SJ, Kerrison N, Gonzales TI, et al. Quantifying the Relationship Between Physical Activity Energy Expenditure and Incident Type 2 Diabetes: A Prospective Cohort Study of Device-Measured Activity in 90,096 Adults. *Diabetes Care* [Internet]. 2023;46(6):1145–55. <https://doi.org/10.2337/dc22-1467>
8. Dai, X., Chen, Q., Yuan, X., Fang, Z., Zhao, W., Huang, F. et al. Two-year-supervised resistance training prevented diabetes incidence in people with prediabetes: A randomised control trial. *Diabetes/metabolism research and reviews* [Internet]. 2019;35(5), e3143. <https://doi.org/10.1002/dmrr.3143>
9. Alternating Bouts of Sitting and Standing Attenuate Postprandial Glucose Responses- Corrigendum. *Medicine and science in sports and exercise* [Internet]. 2019;52(9), 2058–2059. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002450>
10. Chiu THT, Pan W-H, Lin M-N, Lin C-L. Vegetarian diet, change in dietary patterns, and diabetes risk: a prospective study. *Nutrition & Diabetes* [Internet] 2018;8. <https://doi.org/10.1038/s41387-018-0022-4>.
11. Qian, F., Liu, Bhupathiraju, S. N., & Sun, Q. Association Between Plant-Based Dietary Patterns and Risk of Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*

- internal medicine* [Internet]. 2019;179(10), 1335–1344.  
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.2195>
12. OPS. La diabetes un problema prioritario de salud pública en Ecuador y en la región de las americas. [Internet].; 2022. Disponible en:  
[https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360).
  13. Fernández AZ-CE. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica [Internet]. www.researchgate.net. 2018.<http://dx.doi.org/10.31243/mdc.uta.v2i4.132.2018>
  14. INEC. Boletín Técnico Registro Estadístico de Defunciones Generales [Internet]. 2023;40. Disponible en: [Boletin\\_EDG\\_2022.pdf \(ecuadorencifras.gob.ec\)](#)
  15. Gonzáles-Pedraza Alberto, Ponce-Rosas Efren, Toro-Bello F, et al. Cuestionario de FINDRISC para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. Archivos de medicina familiar [Internet] 2018; 20(1): 5-13. 2018;20(1):5–13. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181b.pdf>
  16. Alberto González Pedraza Avilés, Efrén Raúl Ponce Rosas; Fanny Toro Bellot. Cuestionario FINDRISC Finish Diabetes Risk Score para la detección de diabetes no diagnosticada y prediabetes. [Internet].; 2018. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2018/amf181b.pdf>.
  17. Astudillo Ollague CJ, Campoverde Granda DA. Revisión no sistemática sobre la validez y fiabilidad del Test de FINDRISC/K para predecir Diabetes Mellitus tipo 2 [Internet]. Universidad del Azuay; 2022. Disponible en:  
<https://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/11929>
  18. Cabrera JAÁ, Vera LIC, Ruschel LF. El test de FINDRISK como primera acción en atención primaria en salud para identificar el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 en la población general. Revista Virtual de Paraguaya Medicina Interna [Internet]. 2023 ;10(1):41–9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8860796>
  19. Uso del instrumento findrisc para identificar riesgo de prediabetes y diabetes mellitus de tipo 2 en la parroquia de Honorato Vásquez- Cañar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. 2022;6:4077–93. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i3.2521](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2521).
  20. Montero Ortiz CE, Mauna Duque S, Clavijo Rosales CG, Charry Ramírez JR, Guerrero Ortiz FB. Riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 mediante aplicación del test FINDRISC y factores asociados en población adulta del cantón Pucará-Azuay. 2023. RECIAMUC [Internet]. 2023;7:779–94. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.779-794](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.779-794).
  21. Aldás-Avila A de LÁ, Romo-López ÁG. Sensibilidad y especificidad del cuestionario Findrisc como predictor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Una revisión

bibliográfica de los últimos 5 años. MQR Investigar [Internet]. 2024;8(1):84–98.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.84-98>

22. Espinoza-Guacho G, Quishpi-Lucero V. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en adultos según estudios con el test de FINDRISC. Revista Cubana de Reumatología [Internet]. 2023; 25 (4) Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/1204>