

Riesgos asociados a Diabetes Mellitus tipo II en una población rural de La Paz, Bolivia.

Risks associated with Type II Diabetes Mellitus in a rural population of La Paz, Bolivia.

Helen Ximena Quiroga Nina ¹

Resumen

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo II es un grave problema de salud pública a nivel mundial debido a su alta prevalencia, creciente aumento y las complicaciones crónicas que causa.

Objetivos: El estudio realizado tuvo el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo II en una población rural de La Paz, Bolivia, además de evaluar el estado nutricional de la población.

Materiales y métodos: Es un estudio de tipo cuantitativo, de corte transversal, retrospectivo, participativo y exploratorio. La muestra estuvo conformada por 172 personas, hombres y mujeres mayores de 18 años de 7 comunidades pertenecientes al Municipio de Palca-La Paz-Bolivia, quienes fueron elegidos por muestreo probabilístico aleatorio simple. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta y como instrumento el cuestionario y la escala Findrisc, además se realizó la toma de glicemia capilar en ayunas y postprandial. Las respuestas se codificaron con el programa SPSS 24.0 y fueron analizadas mediante pruebas estadísticas.

Resultados: Se observó que el 41,9% de la población en estudio presenta un nivel de riesgo ligeramente elevado según la escala FINDRISC, el 48,8% presentó sobrepeso y obesidad, el 91,9% refieren consumir bebidas azucaradas y comida no saludable a diario, y el 22,1% presentó niveles de glucemia capilar alterados.

Conclusiones: En la población de estudio, el riesgo de padecer diabetes es ligeramente elevado, el consumo diario de bebidas azucaradas en exceso es el principal factor de riesgo, seguido por sobrepeso y obesidad, siendo el género femenino más afectado.

Palabras clave:

Diabetes Mellitus tipo II; Factores de riesgo; Prevalencia.

Abstract

Introduction: Type II Diabetes Mellitus is a serious public health problem worldwide due to its high prevalence, growing increase and the chronic complications it causes.

Objectives: The study aimed to determine the risk factors associated with Type II Diabetes Mellitus in a rural population of La Paz-Bolivia, while simultaneously assessing the nutritional status of the population. It is a quantitative, cross-sectional, retrospective, participatory and exploratory study.

Materials and Methods: It is a quantitative, cross-sectional, retrospective, participatory and exploratory study. The sample consisted of 172 men and women over 18 years of age from 7 communities belonging to the Municipality of Palca-La Paz-Bolivia, who were chosen by simple random probabilistic sampling. For data collection, the survey was used as well as the questionnaire and the FINDRISC scale, in addition, fasting and postprandial capillary blood glucose measurements were taken. Responses were coded with the SPSS 24.0 program and analyzed through statistical tests.

Results: It was observed that 41.9% of the population under study presents a slightly elevated level of risk according to the FINDRISC scale, 48.8% were overweight and obese, 91.9% reported consuming sugary drinks and unhealthy food daily, and 22.1% presented altered capillary blood glucose levels.

Conclusions: In the study population, the risk of developing diabetes is slightly elevated, with excessive daily consumption of sugary drinks as the main risk factor, followed by overweight and obesity, with females being the most affected.

Keywords:

Type II Diabetes Mellitus; Risk factors; Prevalence.

¹ Médico Cirujano. Universidad Mayor de San Andrés. Centro de Salud con Internación Tahuapalca, La Paz, Bolivia.

Correspondencia a:

Helen Ximena Quiroga Nina

E-Mail:

lenaquir137@gmail.com

Telefono/Celular:

+591 76583468

Recibido:

27 de Septiembre de 2023

Aceptado:

16 de Enero de 2024

scientifica.umsa.bo

Fuente de Financiamiento

Autofinanciado

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La Diabetes Mellitus tipo II es un trastorno metabólico crónico en el que el cuerpo presenta resistencia periférica a la insulina, lo que resulta en niveles elevados de azúcar en la sangre y puede llevar al desarrollo de complicaciones graves¹. Las muertes relacionadas con esta enfermedad se producen en más del 80% de los casos en países de bajos recursos y en mujeres menores de 60 años. De acuerdo con un estudio publicado en Diabetes Care en 2004, se estima que la

prevalencia de la diabetes alcanzará los 300 millones para el año 2025². Según una investigación realizada por Lindström y Tuomilehto, alrededor de 155 millones de adultos a nivel mundial fueron diagnosticados con esta enfermedad en el año 2000, siendo predominante el género femenino³. Una forma muy eficaz de abordar la enfermedad es a través de la prevención primaria en personas que tienen riesgo de desarrollar diabetes. La Asociación de Diabetes en Finlandia creó la escala FINDRISC con el objetivo de evaluar el riesgo de padecer esta enfermedad⁴.

El aumento de la cantidad de personas que sufren de esta enfermedad se debe a factores de riesgo metabólicos, genéticos y ambientales. Entre estos, los más importantes se encuentran la edad avanzada, la obesidad, la falta de actividad física, antecedentes familiares de Diabetes Mellitus, antecedentes de diabetes gestacional, entre otros⁵.

Varios procesos patogénicos están implicados en el desarrollo de la Diabetes Mellitus, como la destrucción autoinmune de las células β pancreáticas, lo que resulta en una deficiencia de insulina, o anomalías que conducen a diferentes niveles de resistencia a la insulina y una disminución en su producción. La presencia de ambos fenómenos causa un aumento en los niveles de glucosa en la sangre. Además, el exceso de peso corporal se traduce en resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso lleva a una reducción progresiva en la producción de esta hormona⁶.

Según el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS), aproximadamente el 6,6% de la población en Bolivia tiene diabetes, lo que equivale a alrededor de 362.000 personas viviendo con esta enfermedad. Esto implica que cada año mueren cerca de 5.260 personas entre los 20 y 79 años debido a esta enfermedad⁷.

Según un estudio de la OPS en Bolivia, más de 100 mil personas padecen diabetes en ciudades como La Paz, El Alto, Cochabamba y Santa Cruz. La prevalencia de esta enfermedad es del 10,7% en Santa Cruz, 9,2% en Cochabamba, 5,7% en La Paz y 2,7% en El Alto, lo que resulta en un total del 7,2% de la población urbana en el país. En el año 2009, se llevó a cabo un estudio descriptivo en Huarina, departamento de La Paz, con el objetivo de determinar la frecuencia de la Diabetes Mellitus y los factores de riesgo asociados. Durante el estudio, se evaluaron diferentes parámetros como la presión arterial, la glucemia capilar, la altura, el peso, el IMC y la circunferencia de cintura. Los resultados mostraron una frecuencia de diabetes mellitus del 11,86%, obesidad del 52%, intolerancia a la glucosa del 2%, síndrome metabólico del 35% e hipertensión arterial del 10,7%⁸.

En nuestro país, no existen datos estadísticos actualizados sobre el tema y en vista de que cada vez son mayores los casos reportados de Diabetes Mellitus en el mundo y poco ha sido su estudio en comunidades rurales, se hace necesaria la realización del presente trabajo, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo II en esta población, constituyendo así, el primer estudio de este tipo que se realiza en esa comunidad. Por todo lo antes mencionado, es necesario determinar el riesgo que tiene la población de padecer esta enfermedad, para actuar oportunamente con medidas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es de tipo descriptivo, analítico de corte transversal, retrospectivo, participativo y exploratorio. Es descriptivo porque describe lo que la población conoce sobre las enfermedades no transmisibles y la Diabetes Mellitus. Es de corte transversal porque la información se obtuvo en un solo momento y en un tiempo determinado, es analítica porque se analizan los resultados mediante pruebas estadísticas, es retrospectiva porque indaga sobre hechos ya ocurridos, es participativa porque la población interactuó en la investigación, proporcionándoles información sobre la Diabetes Mellitus tipo 2 y técnicas saludables para la prevención de enfermedades no transmisibles mediante un folleto informativo, además de la aplicación de un cuestionario elaborado para determinar los factores de riesgo y la toma de presión arterial, medidas antropométricas y glucemia capilar en ayunas y postprandial. Es exploratoria porque los resultados orientan las acciones a seguir en materia de investigación. Se utilizó la técnica observacional, la cual se

basa en fuentes de información primaria, ya que fueron obtenidas por el investigador mediante encuestas. Se utilizó la técnica del muestreo probabilístico aleatorio simple.

Criterios de inclusión: Hombres y mujeres mayores de 18 años residentes de Tahuapalca o sus comunidades, que hayan accedido voluntariamente a completar la encuesta y a las mediciones de presión arterial, medidas antropométricas y glucemia capilar. Criterios de exclusión: Hombres y mujeres menores de 18 años, residentes de otra región del país, con registros incompletos en una o varias preguntas de la encuesta, mujeres en etapa de gestación y personas con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 con tratamiento médico.

El universo o el tamaño total de la población en estudio que cumple con los criterios de selección estuvo conformado por personas adultas, mayores de 18 años, dando un total de 807 personas. Se aplicó la fórmula de cálculo de muestra en una población finita, considerando el universo (807 personas), con el fin de establecer el tamaño de muestra requerido. El tamaño de la muestra finalmente fue de 172 personas. La toma de muestra de sangre para la prueba de glicemia capilar fue de forma aleatoria mediante la Primera Campaña de Detección Precoz de Diabetes realizada desde el 29 de agosto hasta el 18 de diciembre del 2022, de tal forma que todos los individuos de la población tengan igual probabilidad de ser incluidos.

RESULTADOS

Se estudiaron en total a 172 individuos, de los cuales 98 fueron varones (57%) y 74 mujeres (43%). A todos se les realizó la encuesta y la escala FINDRISC, además del examen físico y la medición de Glucemia Capilar en ayunas y postprandial. El rango de edad de los participantes comprende entre los 18 a 90 años, la población con edad de más de 64 años fue el 40,7%. Se evidenció el nivel de instrucción profesional 2 personas (1,2%), el nivel secundario 80 personas (46,5%) y el nivel primario 90 personas (53,3%). Con respecto a la ocupación, la más frecuente registrada fue agricultor con un 76,7% (132 encuestados), seguido de ama de casa con un 17,4% (30 encuestados) y comerciante con un 3,5% (6 encuestados). El hecho mencionado se puede explicar debido a que la población está compuesta principalmente por personas con bajos ingresos económicos, lo cual suele estar relacionado con condiciones socioeconómicas y de salud precarias.

En cuanto a los conocimientos previos de la población sobre las enfermedades no transmisibles, la Diabetes Mellitus y los factores de riesgo, el 61,6% ha oído hablar sobre las enfermedades no transmisibles, el 73,3% de la población sabe que es la Diabetes Mellitus, el 62,8% sabe definir factores de riesgo y el 48,8% conoce por lo menos 1 factor de riesgo para padecer Diabetes Mellitus tipo II. Un total de 158 encuestados (91,9%) no sabe si está en riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo II. Del total de las personas estudiadas, el 10,45% (18 personas) tienen un familiar con diagnóstico de Diabetes Mellitus: Del total de personas que respondieron sí a la pregunta anterior, 10 (71,4%) indican que el familiar cercano corresponde a padres, hermanos o hijos y 4 (28,6%) indican que corresponden a abuelos, tíos y primos hermanos.

Con respecto a otros factores de riesgo, se encontró que 158 encuestados (91,9%) consumen bebidas azucaradas y/o comida frita a diario. Un total de 140 encuestados (81,4%) realizan al menos 30 minutos diarios de actividad física; 30 personas (17,4%) consumen alimentos saludables como frutas y verduras a diario, mientras que 142 personas (82,6%) no lo hacen. A 18 personas (10,5%) se le han recetado alguna vez medicamentos contra la Hipertensión arterial, a 30 personas (17,4%) se les ha detectado alguna vez niveles altos de glucosa en sangre.

En el examen físico, 76 personas (44,2%) tienen un IMC calculado dentro de parámetros normales; 58 personas (33,7%) tienen sobrepeso, de las cuales 40 (23,3%) fueron varones y 32 (18,6%) mujeres; 26 personas (15,1%) se encuentran clasificadas dentro de obesidad de primer grado, de las cuales 10 (5,8%) son varones y 16 (9,3%) son mujeres; y 12 personas (7%) se encuentran con obesidad de segundo grado, de las cuales 4 (2,3%) son varones y 8 (4,7%) son mujeres. Se observó una prevalencia significativa de personas con edades superiores a 64 años, las cuales se clasificaron en los grupos de sobrepeso y obesidad de primer grado, 6 personas (3,5%) menores de 45 años fueron clasificados con Obesidad de segundo grado. Respecto a la circunferencia o perímetro abdominal: 50 varones (29,1%) y 20 mujeres (11,6%) obtuvieron un valor de perímetro abdominal adecuado. Los resultados de la medición de la presión arterial fueron los siguientes: 166 de los encuestados (96,5%) tienen una presión arterial dentro de parámetros normales, 4 de los encuestados (2,3%) tienen pre hipertensión y 2 personas se encuentra en hipertensión arterial estadio 1 (1,2%).

El 100% de la población en estudio fue sometida a la prueba de glucemia capilar, a un total de 150 personas (87,2%) se les tomó la glucemia capilar en ayunas y a 18 personas (10,5%) se les tomó la glucemia capilar postprandial (Tabla 1).

Tabla 1. Valores obtenidos de glucemia capilar.

GLUCEMIA CAPILAR EN AYUNAS				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Glucemia en ayunas:	114	66,3	76,0
	<100 Normal			
	Glucemia en ayunas:	26	15,1	17,3
	100-125 Prediabetes			
	Glucemia en ayunas:	10	5,8	6,7
	>126 Diabetes			
	Total	150	87,2	100,0
Perdidos	Sistema	22	12,8	
Total		172	100,0	
GLUCEMIA CAPILAR POSTPRANDIAL				
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Glucemia postprandial:	16	9,3	88,9
	<200 Normal			
	Glucemia postprandial:	2	1,2	11,1
	>200 Diabetes			
	Total	18	10,5	100,0
Perdidos	Sistema	154	89,5	
Total		172	100,0	

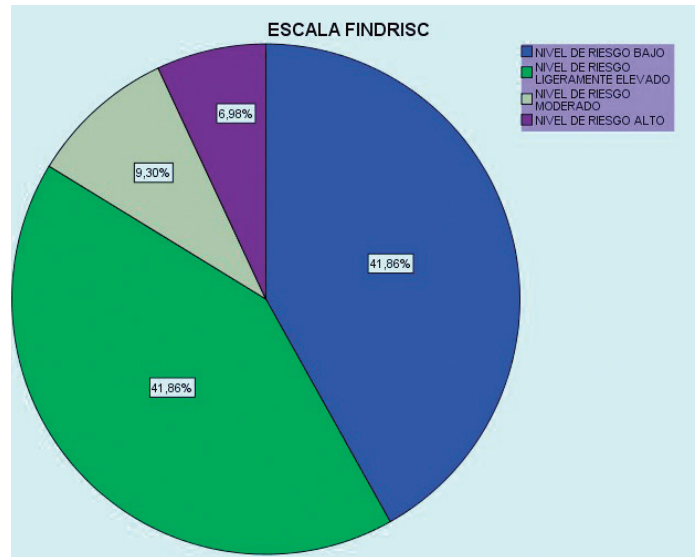
Fuente: Elaboración propia

De las personas que fueron sometidas a la prueba de glucemia capilar en ayunas, 114 (66,3%) presentaron valores normales de glicemia en ayunas, 26 (15,1%) presentaron glucosa alterada en ayuno y se las clasificó como prediabetes, de los cuales 12 fueron varones (8%) y 14 mujeres (9,3%), mayores de 64 años en un 9,3%, a 10 (5,8%) se los clasificó como diabéticos, de los cuales 2 fueron varones y 8 mujeres, mayores de 64 años en un 4%. De las personas que fueron sometidas a la prueba de glicemia capilar postprandial, 16 (9,3%) presentaron valores normales de glicemia postprandial y a 2 personas (1,2%) de sexo masculino se las clasificó como diabéticas. Respecto a la clínica de la diabetes mellitus, 114 personas (66,3%) afirmaron que sí presentan síntomas relacionados con la Diabetes Mellitus. Se registró que 34 personas (19,8%) indicaron

que presentan polifagia, 34 personas (19,8%) indicaron que presentan pérdida de peso, 32 personas (18,6%) indicaron que presentan polidipsia y 14 personas (8,1%) indicaron que presentan poliuria.

Aplicando la escala Findrisc, que mide el nivel de riesgo que tiene una persona para desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2, se encontraron los siguientes resultados: 72 encuestados (41,9%) mostraron un nivel de riesgo bajo para desarrollar esta enfermedad, 72 encuestados (41,9%) mostraron un nivel de riesgo ligeramente elevado, de los cuales 42 fueron varones (24,4%) y 30 fueron mujeres (17,4%); 16 encuestados (9,3%) mostraron un nivel de riesgo moderado, de los cuales 8 fueron varones y 8 fueron mujeres (4,7%); y 12 encuestados (7%) mostraron un nivel de riesgo alto para desarrollar DM2, de los cuales 2 fueron varones (1,2%) y 10 fueron mujeres (5,8%) (Figura 1).

Figura 1. Nivel de riesgo de desarrollar DM2 según Findrisc.



(1) DM2: Diabetes Mellitus tipo II

Fuente: Elaboración propia

De las personas con riesgo ligeramente elevado, 36 (20,9%) tenían una edad de más de 64 años, 24 (14%) tenían entre 45 a 54 años, 8 (4,7%) eran menores de 45 años y 4 (2,3%) tenían entre 55 a 64 años; de las personas con nivel de riesgo moderado, 6 (3,5%) tenían más de 64 años, 6 (3,5%) tenían entre 45 a 54 años y 4 (2,3%) tenían menos de 45 años; de las personas con nivel de riesgo alto, 6 (3,5%) tenían más de 64 años de edad, (2,3%) tenían menos de 45 años y 2 (1,2%) tenían entre 55 a 64 años de edad (Tabla 2).

DISCUSIÓN

En este estudio, se verifica que existen factores de riesgo significativos para el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo II en la población estudiada. El 10,45% del total de la muestra tiene un familiar con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II. En un estudio publicado el año 2018, se evidenció que las personas con antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo II tienen un alto riesgo de desarrollar esta enfermedad, independientemente de su nivel de actividad física y adiposidad. Se evidenció que tanto los hombres como las mujeres que son físicamente inactivos y tienen antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo II tienen más probabilidades de desarrollar esta enfermedad en comparación con las personas sin antecedentes familiares y físicamente activas¹⁰.

En el estudio, el 81,4% de la población informa que realiza ejercicio todos los días. Se ha comprobado que hacer actividad física, ya sea ejercicios aeróbicos o ejercicios ligeros, en pacientes con diabetes ayuda a tratar la enfermedad al mejorar el control metabólico, prevenir complicaciones cardiovasculares y mejorar la calidad de vida¹¹.

En cuanto a la alimentación, se encontró que el 91,9% de la población consume bebidas azucaradas a diario y solo el 17,4% consume alimentos saludables. Datos alarmantes, ya que en un estudio sobre la ingesta excesiva de bebidas azucaradas se llegó a la conclusión de que la ingesta excesiva de gaseosas está asociada con el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos¹². Otro estudio infiere que las frutas, a pesar de su contenido en fructosa, tienen la capacidad de reducir el índice glucémico y tiene un efecto positivo en el colesterol HDL, la presión arterial y en general en la reducción del riesgo de enfermedad coronaria¹³.

Tabla 2. Tabla de contingencia Sexo, Edad, Escala Findrisc.

		NIVEL DE RIESGO BAJO	NIVEL DE RIESGO LIGERAMENTE ELEVADO	NIVEL DE RIESGO MODERADO	NIVEL DE RIESGO ALTO
SEXO	MASCULINO	46	42	8	2
		46,9%	42,9%	8,2%	2,0%
		63,9%	58,3%	50,0%	16,7%
		26,7%	24,4%	4,7%	1,2%
FEMENINO		26	30	8	10
		35,1%	40,5%	10,8%	13,5%
		36,1%	41,7%	50,0%	83,3%
		15,1%	17,4%	4,7%	5,8%
EDAD	MENOS DE 45 AÑOS	32	8	4	4
		66,7%	16,7%	8,3%	8,3%
	ENTRE 45 - 54 AÑOS	44,4%	11,1%	25,0%	33,3%
		18,6%	4,7%	2,3%	2,3%
		10	24	6	0
	ENTRE 55 - 64 AÑOS	25,0%	60,0%	15,0%	0,0%
		13,9%	33,3%	37,5%	0,0%
		5,8%	14,0%	3,5%	0,0%
	MÁS DE 64 AÑOS	8	4	0	2
		57,1%	28,6%	0,0%	14,3%
		11,1%	5,6%	0,0%	16,7%
		4,7%	2,3%	0,0%	1,2%
MÁS DE 64 AÑOS	22	36	6	6	
	31,4%	51,4%	8,6%	8,6%	
	30,6%	50,0%	37,5%	50,0%	
		12,8%	20,9%	3,5%	3,5%

Fuente: Elaboración propia

Se ha evidenciado que la obesidad disminuye el número de receptores de insulina en las células diana de todo el cuerpo, lo cual hace que la insulina disponible sea menos eficaz en su función metabólica habitual. Este hecho desempeña un papel importante en el desarrollo de la diabetes clínica⁷. En el estudio se encontró que un 15,1% de la población es obesa y el 1,2% se encuentra en hipertensión arterial estadio 1. La prevalencia de hipertensión arterial en la población diabética es de 1,5 a 3 veces más alta que en la población no diabética, es una comorbilidad común en los pacientes diabéticos y contribuye al desarrollo y progresión de complicaciones crónicas de la diabetes¹⁴.

Un estudio publicado el año 2012 analizó los resultados emitidos por glucómetros capilares y llegó a la conclusión de que estos son altamente confiables para el diagnóstico y el autocontrol del paciente diabético, y se aproximan favorablemente a las cifras analizadas en sangre venosa¹⁵. Por esa razón, se realizó la prueba de Glucemia capilar en ayunas y postprandial. Se encontró que el 15.1% de la población presentó glucosa

alterada en ayunas y 1,2% presentó alteración de la glucosa postprandial.

En el estudio se hizo uso del cuestionario FINDRISC, el cual, según un estudio, es beneficioso para la detección temprana de diabetes y estados prediabéticos, lo que puede ayudar a prevenir complicaciones¹⁶. En este estudio, el 41,9% de las personas mostraron un nivel de riesgo ligeramente elevado, 9,3% mostraron un nivel de riesgo moderado y el 7% mostraron un nivel de riesgo alto para desarrollar DM2, es decir, obtuvieron puntajes mayores a 12. Si una persona muestra trastornos glucémicos y un puntaje FINDRISC de 12 o más, es importante hacer un estudio metabólico completo, ya que es posible que también presente dislipidemia¹⁶.

CONCLUSIÓN

En este estudio, que indaga sobre los factores de riesgo asociados a esta enfermedad, se encontró que más del 50% de la población de estudio presenta sobrepeso u obesidad, siendo el género femenino el más afectado, esta es una información preocupante, ya que se ha demostrado que tener un IMC ≥ 25 kg/m² aumenta el riesgo de sufrir hipertensión arterial, angina de pecho, diabetes mellitus, dislipidemia e insuficiencia cardíaca. Además, se encontró un riesgo 10 veces mayor de desarrollar diabetes mellitus y 3 veces más riesgo de desarrollar coronariopatía en personas con estas características¹⁷. Se encontraron otros factores de riesgo en esta población, como un estilo de vida no saludable, consumo excesivo de bebidas azucaradas, consumo de alimentos no saludables, antecedentes familiares de Diabetes Mellitus tipo II y poco conocimiento sobre el tema. Se observó una baja frecuencia de hipertensión arterial. El grupo de edad con mayor porcentaje de alteración de la glucosa en ayunas fue el de mayores de 64 años.

De acuerdo a la escala FINDRISC, el mayor porcentaje de la población tiene un riesgo ligeramente elevado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, lo cual es un dato inesperado ya que la población de estudio se dedica en mayor proporción a la agricultura y ganadería, oficios que por su tipo de demanda física no debieran presentar estos factores de riesgo. Del total de los individuos sometidos al test FINDRISC, el 7% obtuvo una puntuación mayor a 14 (riesgo alto), que indica, según esta encuesta, que hay una probabilidad de que 1 de cada 3 individuos pueda desarrollar diabetes en el transcurso de diez años. Además, la escala FINDRISC reveló que el género femenino presenta un 5,8% con un puntaje ≥ 14 , siendo el más afectado significativamente. En cuanto a los grupos etarios, las personas mayores de 64 años son las más afectadas, con un 20,9% de riesgo para puntajes >14 , según la escala FINDRISC. Un estudio realizado en Latinoamérica en 2009 determinó que el riesgo FINDRISC aumenta con la edad, lo que coincide con los resultados encontrados en este estudio, donde las personas mayores de 64 años presentaron un mayor riesgo⁹. Esto podría estar relacionado con la menor disponibilidad y accesibilidad a servicios de salud, información y educación, por lo que estas enfermedades son consideradas como “de la pobreza” y requieren medidas inmediatas para prevenir y controlar la propagación de esta epidemia endémica en nuestro país.

RECOMENDACIONES

Las autoridades competentes deben tomar medidas efectivas para educar y promover estilos de vida saludables en la población que presentó un alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II. Es importante hacer seguimiento y tratamiento a las personas que presentaron sobrepeso, obesidad, pre hipertensión, hipertensión arterial, alteración de la glucemia en ayunas y diabetes mellitus tipo 2 para prevenir la aparición de complicaciones asociadas con estas patologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas de P E, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*. 2012;10:7-12. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 2004;27(5):1047-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15111519/>
3. Lindström J, Tuomilehto J. The Diabetes Risk Score: A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*. 2003;26(3):725-31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12610029/>
4. López-González AA, García-Agudo S, Tomás-Salvá M, Vicente-Herrero MT, Queimadelos-Carmona M, Campos-González I. Test FINDRISC: relación con parámetros y escalas de riesgo cardiovascular en población mediterránea española. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2017;55(3):309-16. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=72980>
5. Fletcher B, Gulanick M, Lamendola C. Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2002;16(2):17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11800065/>
6. Conget I. Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Revista Española de Cardiología*. 2002;55(5):528-35. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-diagnostico-clasificacion-patogenia-diabetes-mellitus-articulo-13031154>
7. Navía Molina O, Caballero Baldivieso D, Flores J, Gutiérrez Mercado VL, Ramírez Ríos WA. Prevalencia de factores de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2 en población mayor de 20 años en los servicios de salud de II y III nivel del área urbana y rural en Bolivia - 2007. *Cuadernos Hospital de Clínicas*. 2007;52(2):53-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762007000200008
8. Barceló A, Daroca M del C, Ribera R, Duarte E, Zapata A, Vohra M. Diabetes in Bolivia. *La Diabetes en Bolivia* [Internet]. 2001 [citado 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8651>
9. Quispe Fernández LA. PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS EN LA I CAMPAÑA DE DETECCIÓN PRECOZ DE DIABETES EN LA POBLACIÓN ADULTA DE HUARINA. *Revista Médica La Paz*. 2009;15(1):41-6. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582009000100006&script=sci_abstract
10. Petermann F, Díaz-Martínez X, Garrido-Méndez Á, Leiva AM, Martínez MA, Salas C, et al. Asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y actividad física en personas con antecedentes familiares de diabetes. *Gac Sanit*. 2018;32:230-5. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112018000300230
11. Hernández Rodríguez J, Licea Puig ME. Papel del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2010;21(2):182-201. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200006
12. Vargas Aguinaga RJ. Ingesta excesiva de bebidas gaseosas como factor asociado a diabetes mellitus tipo 2. *Universidad Privada Antenor Orrego* [Internet]. 2017 [citado 10 de julio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/2677>
13. Durán Agüero, S., Carrasco Piña, E., & Araya Pérez, M. Alimentación y diabetes. *Nutrición Hospitalaria*, 2012; 27(4): 1031-1036. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112012000400010
14. Araya-Orozco M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Revista Costarricense de Ciencias Médicas*. 2004;25(3-4):65-71. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200007
15. Casas Oñate ML, Montoya Martínez D. ¿Son fiables los medidores de glucemia capilar? *Avances en Diabetología*. 2012;28(5):110-3. Disponible en: <https://medes.com/publication/78242>
16. Cantillo HJM, Ocampo DF, Santana KLC. Uso del instrumento FINDRISK para identificar el riesgo de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2. *Revista Repertorio de Medicina y Cirugía*. 019;28(3):157-63. Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/894>
17. Bogantes Pereria E, Chavarría Viquez J, Arguedas Bolaños D. Prevalencia de Obesidad en pacientes hipertensos en el Servicio de Cardiología del Hospital México de Costa Rica. *Revista Costarricense de Cardiología*. 2009;11(1):13-8. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422009000100003&script=sci_abstract&tlng=es