


Factores asociados al cribado de Diabetes Mellitus en población Peruana ¿problema para la salud pública?

Research Article

 Open access



Factors Associated with Diabetes Mellitus Screening in Peruvian Population: A public health problem?

Fatores associados à triagem da Diabetes Mellitus na população Peruana: um problema de saúde pública?

Como citar este artículo:

Fiorella Trujillo Minaya, Vera-Ponce Víctor Juan, Torres-Malca Jenny Raquel, Zuzunaga-Montoya Fiorella E, Guerra Valencia Jamee, De la Cruz-Vargas Jhony A, Cruz Ausejo Liliana. Factores asociados al cribado de diabetes mellitus en población peruana ¿problema para la salud pública? Revista Cuidarte. 2023;14(1):e2792. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2792>

Highlights

- El ser varón es un factor relevante asociado al no tamizaje de diabetes mellitus tipo 2 (DM2).
- Un mayor nivel de educación y socioeconómico se asocian positivamente con la posibilidad de realizarse tamizaje para DM2.
- El fortalecimiento de los servicios de atención primaria es crucial en la prevención primaria de DM2 a través del tamizaje.







Revista Cuidarte

Rev Cuid. 2023; 14(1): e2792

<http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.2792>



E-ISSN: 2346-3414

-  Fiorella Trujillo Minaya¹
-  Víctor Juan Vera-Ponce²
-  Jenny Raquel Torres-Malca³
-  Fiorella E. Zuzunaga-Montoya⁴
-  Jamee Guerra Valencia⁵
-  Jhony A. De La Cruz-Vargas⁶
-  Liliana Cruz-Ausejo⁷

1. Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Email: fiorella.trujillo@urp.edu.pe
2. Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Email: vicvepo@gmail.com
3. Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Universidad Tecnológica del Perú, Lima, Perú. Email: ysa2@hotmail.com
4. Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Email: fiorellazuzunaga@gmail.com
5. Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. Email: jamee.guerravalencia@gmail.com
6. Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Email: jadv.oncology@gmail.com
7. Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. Email: cruzausejo@gmail.com

Resumen

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad que representa un reto para la salud pública por su tendencia al crecimiento e impacto sobre todo en países en desarrollo. **Objetivo:** determinar los factores asociados a la no realización del cribado de diabetes mellitus tipo 2 según la encuesta demográfica y de salud familiar del año 2020 (ENDES-2020). **Materiales y métodos:** Estudio analítico transversal secundario de la ENDES-2020. **Resultados:** Las variables que mostraron asociación estadísticamente significativa para cribado de DM2 fueron: sexo masculino (PR=1,06, IC95% 1,02–1,10; p<0,001), edad entre 30 a 59 años (0,92; IC95% 0,89–0,95; p<0,001) y 60 años a más (PR=0,72; IC95% 0,65–0,79; p<0,001), educación primaria (PR=0,94, IC 95% 0,92 - 0,99; p<0,020), secundaria (PR=0,93; IC 95% 0,88–0,97; p=0,008) y superior (PR=0,86, IC 95% 0,85–0,94; p<0,001), ser pobre (PR=0,96, IC95% 0,92–0,99; p=0,016), medio (PR=0,93; IC95% 0,88 – 0,96; p=0,001), rico (PR=0,89; IC95% 0,84 – 0,94; p<0,001), muy rico (PR=0,81; IC95% 0,75–0,86; p<0,001), e hipertensión (PR=0,91; IC 95% 0,867–0,969; p=0,002). **Discusión:** El sexo masculino fue el único factor asociado a la no realización del cribado de diabetes mellitus tipo 2, mientras que, pertenecer a un grupo de edad mayor, tener hipertensión arterial, mayor nivel educativo y socioeconómico aumentó la posibilidad de realizarlo. **Conclusión:** Es imprescindible reforzar las estrategias de cribado en el primer nivel de atención, mediante la implementación de medidas de prevención.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus; Tamizaje Masivo; Factores Epidemiológicos; Perú.

Recibido: 25 de junio de 2022

Aceptado: 14 de diciembre de 2022

Publicado: 15 de marzo de 2023

 *Correspondencia

Víctor Juan Vera-Ponce

Email: vicvepo@gmail.com

Factors Associated with Diabetes Mellitus Screening in Peruvian Population: A public health problem?

Abstract

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a disease that poses a challenge to public health due to its growth trend and impact, especially in developing countries. This study aimed to determine the factors associated with not being screened for T2DM according to the 2020 Demographic and Family Health Survey (ENDES-2020). **Materials and Methods:** Secondary, cross-sectional, analytical study using the ENDES-2020 data. **Results:** The variables that showed a statistically significant association for T2DM screening were the following: male sex (PR=1.06, 95% CI: 1.02–1.10; $p<0.001$), ages between 30 and 59 years (0.92, 95% CI: 0.89–0.95; $p<0.001$) and 60 years and older (PR=0.72, 95% CI: 0.65–0.79; $p<0.001$), primary education (PR=0.94, 95% CI: 0.92–0.99; $p<0.020$), secondary education (PR=0.93, 95% CI: 0.88–0.97; $p=0.008$) higher education (PR=0.86, 95% CI: 0.85–0.94; $p<0.001$), poor (PR=0.96, 95% CI: 0.92–0.99; $p=0.016$), middle income (PR=0.93, 95% CI: 0.88–0.96; $p=0.001$), rich (PR=0.89, 95% CI: 0.84–0.94; $p<0.001$), very rich (PR=0.81, 95% CI: 0.75–0.86; $p<0.001$), and hypertension (PR=0.91, 95% CI: 0.867–0.969; $p=0.002$). **Discussion:** Being male was the only factor associated with not being screened for T2DM, whereas belonging to an older age group, having arterial hypertension, and having higher education and socioeconomic levels increased the possibility of being screened. **Conclusion:** It is essential to strengthening screening strategies at the primary level of care by implementing preventive measures.

Keywords: Diabetes Mellitus; Mass Screening; Epidemiologic Factors; Peru.

Fatores associados à triagem da Diabetes Mellitus na população peruana: um problema de saúde pública?

Resumo

Introdução: A diabetes melito tipo 2 é uma doença que representa um desafio à saúde pública devido a sua crescente tendência e impacto, especialmente em países em desenvolvimento. O objetivo deste estudo foi determinar os fatores associados à não realização de triagem para diabetes mellitus tipo 2 de acordo com a Pesquisa Demográfica e de Saúde da Família 2020 (DHS-2020). **Materiais e métodos:** Estudo analítico transversal secundário do ENDES-2020. **Resultados:** As variáveis que mostraram associação estatisticamente significativa para a triagem DM2 foram: sexo masculino (PR=1,06, 95%CI 1,02-1,10, $p<0,001$), idade 30-59 anos (0,92, 95%CI 0,89-0,95, $p<0,001$) e 60 anos ou mais (PR=0,72, 95%CI 0,65-0,79, $p<0,001$), educação primária (PR=0,94, 95%CI 0,92-0,99, $p<0,020$), educação secundária (PR=0,93, 95%CI 0,88-0,97, $p=0,008$), e educação secundária superior (PR=0,93, 95%CI 0,88-0,97, $p=0,008$); $p=0,008$) e superior (PR=0,86, 95% CI 0,85-0,94; $p<0,001$), pobre (PR=0,96, 95% CI 0,92-0,99; $p=0,016$), médio (PR=0,93, 95% CI 0,88 - 0,96; $p=0,001$), rica (PR=0,89; 95%CI 0,84 - 0,94; $p<0,001$), muito rica (PR=0,81; 95%CI 0,75-0,86; $p<0,001$), e hipertensão (PR=0,91; 95%CI 0,867-0,969; $p=0,002$). **Discussão:** O sexo masculino foi o único fator associado com a não realização de triagem para diabetes mellitus tipo 2, enquanto pertencia a uma faixa etária mais velha, ter hipertensão, educação superior e status socioeconômico aumentou a probabilidade de triagem. **Conclusão:** É essencial reforçar as estratégias de triagem no nível da atenção primária através da implementação de medidas preventivas.

Palavras-Chave: Diabetes Mellitus; Programas de Rastreamento; Fatores epidemiológicos; Perú.

Introducción

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad que representa un reto para la salud pública por su tendencia al crecimiento e impacto sobre todo en países en desarrollo¹. Según la Federación Internacional de Diabetes (IFD), en el año 2015, alrededor de 415 millones de personas en edad adulta en el mundo vivían con diabetes mellitus y se estima un incremento de esta cifra a 642 millones para el 2040². Asimismo, en EE.UU., la prevalencia de DM2 oscila en un 10,5%;³ mientras que en el Perú se encuentra entre el 3 y el 7%^{4,5}.

Debido a que el impacto social y económico que genera esta enfermedad es importante, con un gasto de alrededor del 11,5% del gasto en salud para el 2021⁶ organizaciones como la Asociación Americana de Diabetes (ADA) plantean que debería abordarse este problema con un enfoque preventivo⁷, buscando métodos que no recurran a criterios laboratoriales^{8,9} o métodos en pasos secuenciales¹⁰. Dichos métodos han sido evaluados en estudios previos¹¹. Además, en favor de lo anterior, se ha sugerido que estrategias de tamizaje temprano para DM2 pueden ser costo efectiva¹², ayudar a reducir las complicaciones a largo plazo¹³, y reducir un posible daño para los pacientes¹⁴.

Si bien se han realizado trabajos a nivel internacional, sus resultados pueden diferir en nuestro medio, por las características encontradas, como la transición demográfica, inequidad social, cambios socioculturales, entre otros¹⁵⁻²² que son variables, aunque similares en Latinoamérica, diferentes entre cada país. En el Perú se ha observado un crecimiento exponencial de la diabetes, esta se estima en 20/1000 habitantes al año, cifras que siguen en aumento, más aún cuando existen hábitos alimenticios inadecuados dentro de la familia, esto estaría estrechamente relacionado a la cultura gastronómica, principalmente basada en el consumo de carbohidratos. Por ello, resulta importante conocer las características de los pacientes que se realizan cribado en el Perú, así como los factores que se encuentran asociados a esta conducta, además de poder contrastar esta información con datos de países latinoamericanos, los cuales comparten realidades similares, más aún en el contexto de la atención primaria de salud. Con ello, se podrían elaborar mejores protocolos y lineamientos que estén encaminados a la prevención y disminución de la incidencia de esta enfermedad²³. En este sentido, el objetivo de este trabajo de investigación fue determinar los factores asociados a la no realización del cribado de diabetes mellitus a través del análisis de la ENDES-2020.

Materiales y Métodos

Diseño del estudio

Estudio observacional, analítico de corte transversal.

Población y muestra

La muestra estuvo conformada por toda la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2020, que corresponde a 37 390 viviendas a nivel urbano y rural. La muestra se caracterizó por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e independiente, a nivel departamental y por área urbana y rural. Por eso mismo, esta se caracteriza por ser representativa a nivel nacional y con un tamaño de muestra adecuado para asegurar una respuesta adecuada a los objetivos de investigación propuestos. La ENDES 2020 incluye una muestra de 32.197 hombres y mujeres de 15 años o más, de 25 regiones del Perú. Este estudio incluyó a las personas de 15 años

a más que respondieron las preguntas del cuestionario de interés. Se excluyó a los pacientes con diagnóstico de diabetes y a quienes consumieran medicamentos que modifican los niveles de glucosa.

Definición de variables

La variable respuesta fue la realización o no de cribado para DM2. Esto fue medido a través de la pregunta (QS107) "¿Le midieron el azúcar o glucosa en la sangre?". De esa manera se trabajó de manera dicotómica en sí vs no/no me acuerdo.

Se consideraron las siguientes variables como factores asociados: sexo (masculino, femenino), grupo de edad (categorizado en 15 a 29, 30 a 59, 60 años a más), área de procedencia (rural y urbano), nivel de educación (ninguno, primaria, secundaria, superior), nivel socioeconómico (muy pobre, pobre, medio, rico, muy rico), etnia (quechua, aymara, amazonía, nativo de otro pueblo, moreno, blanco, mestizo, otro), fumador activo (no, sí), consumo de alcohol (no, sí), índice de masa corporal (bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad) e hipertensión arterial (HTA) (no y sí)

Procedimiento

La ENDES-2020 se encuentra de libre acceso en la página web: <https://www.inei.gob.pe/>. Se accedió a la opción de base de datos, y de ahí al Sistema de Documentación Virtual de investigaciones Estadísticas. Luego, se ingresó a la sección de encuestas de hogares donde se seleccionó el apartado correspondiente. Se procedió a descargar las que se utilizan el estudio.

2.5 Análisis estadístico

Se utilizó el software estadístico STATA 17. En el análisis univariado se procesó la información para el cálculo de frecuencias y porcentajes. Luego, se utilizó la regresión de Poisson con varianza robusta, que permitió calcular las razones de prevalencia (PR) crudas y ajustadas con sus respectivos intervalos de confianza. La selección de covariables en el análisis de regresión ha sido conforme a lo encontrado en la literatura previa. En la selección de análisis, se han utilizado los comandos "svy" y "svyset" para considerar los pesos muestrales en el estudio.

2.6 Aspecto ético

Al ser un análisis secundario de datos libre, las observaciones se mantuvieron en el anonimato, por lo que los probables daños hacia los sujetos de estudio fueron mínimos. A su vez, este manuscrito fue aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma (Código del Comité: PG 242-021)

Resultados

Luego de la aplicación de los criterios de selección, en el presente trabajo se estudió a 20 497 sujetos. El sexo femenino estuvo conformado por el 51,38%. El 17,74% se encontró dentro del grupo de 60 años a más. Solo el 15,10% vivía en zona rural y el 1,01% no tenía educación alguna. La mitad se autoreportó mestizo (50,10%). El 16,87% era fumador y el 71,13% consumía bebidas alcohólicas. La prevalencia de HTA fue 22,46%. El 40,73% tenía sobrepeso. El 72,26% no se había realizado cribado para DM2. (Tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la población estudiada de la ENDES, 2020.

Características	n (% ponderada)¥
Sexo	
Femenino	11034 (51,38)
Masculino	9463 (48,62)
Grupo de edad	
15 a 29 años	5869 (30,39)
30 a 59 años	11182 (51,87)
60 años a más	3446 (17,74)
Área de residencia	
Rural	4525 (15,10)
Urbano	10699 (84,90)
Nivel de Educación	
Ninguno	224 (1,01)
Primaria	3020 (14,49)
Secundaria	6779 (44,54)
Superior	4875 (39,96)
Etnia	
Quechua	6050 (22,30)
Aymara	764 (1,84)
Amazonía	306 (0,83)
Nativo de otro pueblo	
Moreno	2127 (11,29)
Blanco	1117 (6,70)
Mestizo	8786 (50,10)
Otro	1299 (6,77)
Nivel socioeconómico	
Muy pobre	3880 (13,38)
Pobre	3905 (19,32)
Medio	3151 (22,24)
Rico	2397 (21,98)
Muy rico	1861 (23,09)
Fumador activo	
No	17289 (83,13)
Si	3208 (16,87)
Consumo de Alcohol	
No	6475 (28,87)
Si	13557 (71,13)
IMC categorizado	
Bajo peso	213 (0,96)

Características	n (% ponderada)‡
Normopeso	6741 (31,26)
Sobrepeso	8344 (40,73)
Obesidad	5195 (27,05)
Hipertensión arterial	
No	16677 (77,54)
Si	3820 (22,46)
Se realizó cribado para diabetes	
No	15574 (72,26)
Si	4923 (27,74)

‡Algunos valores no suman 20 497 debido a datos faltantes.

Se realizó un análisis de regresión de Poisson considerando el peso muestral (tabla 2). El análisis de regresión multivariable fue ajustado por sexo, grupo de edad, área de residencia, nivel de educación, etnia, nivel socioeconómico, fumador activo, consumo de alcohol, IMC e HTA. Los pacientes de sexo masculino tuvieron 1,06 veces la posibilidad de no realizarse una prueba de cribado para DM2, en comparación con el sexo femenino (PR=1,06, IC 95% 1,02 – 1,10; p<0,001). Los grupos de edad de 30 a 59 años y 60 años a más tuvieron un 8% (0,92; IC 95% 0,89 - 0,95; p< 0,001) y 28% menos (PR = 0,72; IC 95% 0,65 - 0,79; < 0,001) posibilidad de no realizarse una prueba de cribado para DM2, respectivamente, con relación al grupo de edad de 15 a 20 años. En relación con la educación, los que recibieron educación primaria, secundaria y superior mostraron 6% (PR=0,94, IC95% 0,92–0,99; p < 0,020), 7% (PR=0,93; IC 95% 0,88–0,97; p=0,008) y 14% menos (PR=0,86, IC 95% 0,85–0,94; p<0,001) posibilidad de no realizarse una prueba de cribado para DM2, respectivamente, con respecto a los que reportaron no haber recibido ningún tipo educación.

En caso de la riqueza, los que pertenecieron a los niveles socioeconómicos pobre, medio, rico y muy rico tuvieron 4% (PR=0,96, IC 95% 0,92–0,99; p=0,016), 7% (PR=0,93; IC95% 0,88–0,96; p=0,001), 11% (PR=0,89; IC 95% 0,84–0,94; p<0,001) y 19% menos (PR=0,81; IC95% 0,75–0,86; p<0,001) posibilidad de no realizarse una prueba de cribado para DM2, respectivamente, comparado con los de nivel socioeconómico muy pobre.

Finalmente, las personas con HTA tuvieron 9% menos posibilidad de no realizarse una prueba de cribado para DM2, a diferencia de los no hipertensos (PR=0,91; IC 95% 1,02 – 1,10; p=0,002).

Tabla 2. Análisis de regresión de Poisson crudo y ajustado de los factores asociados al cribado para DM2 según ENDES 2020

Características	Análisis Crudo			Análisis Ajustado*		
	RPc	(IC 95%)	p	RPa	(IC 95%)	p
Sexo						
Femenino	Ref.			Ref.		
Masculino	1,07	(1,04 - 1,10)	<0,001	1,06	(1,02 - 1,10)	0,001
Grupo de edad						
15 a 29 años	Ref.			Ref.		
30 a 59 años	0,87	(0,85 - 0,90)	<0,001	0,92	(0,89 - 0,95)	<0,001

Características	Análisis Crudo			Análisis Ajustado*		
	RPc	(IC 95%)	p	RPa	(IC 95%)	p
60 años a más	0,71	(0,67 - 0,74)	<0,001	0,72	(0,65 - 0,79)	<0,001
Área de residencia						
Rural	Ref.			Ref.		
Urbano	0,83	(0,81 - 0,86)	<0,001	0,97	(0,94 - 1,01)	0,113
Nivel de Educación						
Ninguno	Ref.			Ref.		
Primaria	0,90	(0,86 - 0,95)	<0,001	0,94	(0,92 - 0,99)	0,020
Secundaria	0,85	(0,81 - 0,89)	<0,001	0,93	(0,88 - 0,97)	0,008
Superior	0,71	(0,68 - 0,76)	<0,001	0,86	(0,85 - 0,94)	<0,001
Etnia						
Quechua	Ref.			Ref.		
Aymara	1,02	(0,93 - 1,10)	0,717	1,01	(0,94 - 1,09)	0,726
Amazonía	1,11	(0,99 - 1,25)	0,055	0,99	(0,89 - 1,12)	0,986
Nativo de otro pueblo	1,11	(0,86 - 1,42)	0,427	0,90	(0,62 - 1,29)	0,570
Moreno	0,99	(0,94 - 1,04)	0,765	0,90	(0,94 - 1,04)	0,690
Blanco	0,96	(0,90 - 1,02)	0,144	1,02	(0,96 - 1,09)	0,467
Mestizo	0,91	(0,88 - 0,94)	<0,001	0,97	(0,93 - 1,00)	0,080
Otro	0,97	(0,91 - 1,02)	0,273	0,99	(0,93 - 1,07)	0,852
Nivel socioeconómico						
Muy pobre	Ref.			Ref.		
Pobre	0,92	(0,89 - 0,95)	<0,001	0,96	(0,92 - 0,99)	0,016
Medio	0,86	(0,82 - 0,88)	<0,001	0,93	(0,88 - 0,96)	0,001
Rico	0,81	(0,77 - 0,84)	<0,001	0,89	(0,84 - 0,94)	<0,001
Muy rico	0,70	(0,66 - 0,74)	<0,001	0,81	(0,75 - 0,86)	<0,001
Fumador activo						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,02	(0,98 - 1,06)	0,300	0,97	(0,93 - 1,02)	0,216
Consumo de Alcohol						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,02	(0,98 - 1,05)	0,198	1,08	(1,01 - 1,05)	0,345
IMC categorizado						
Bajo peso	Ref.			Ref.		
Normopeso	0,94	(0,85 - 1,04)	0,228	0,96	(0,86 - 1,08)	0,518
Sobrepeso	0,84	(0,76 - 0,92)	<0,001	0,93	(0,82 - 1,04)	0,188
Obesidad	0,80	(0,73 - 0,88)	<0,001	0,91	(0,81 - 1,02)	0,117
Hipertensión arterial						
No	Ref.			Ref.		
Si	0,80	(0,77 - 0,83)	<0,001	0,91	(0,867 - 0,969)	0,002

*cada variable ha sido ajustada por las otras presentes en la tabla 2. *Valor p significativo <0,05

RP: Razón de prevalencias. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

Discusión

Hallazgos principales

De los hallazgos estadísticamente significativos, la única variable que disminuyó la posibilidad de no realizarse el cribado fue pertenecer al sexo masculino, mientras que pertenecer a un grupo de edad menor, presentar HTA, tener un mayor nivel de educación y socioeconómico aumentó la posibilidad de realizarse este.

Comparación con otros estudios

Pertenecer al sexo masculino fue un factor que aumentó la posibilidad de no realizarse el tamizaje de DM2. Estos resultados son concordantes con diferentes estudios que han reportado que en particular el sexo masculino muestra tanto menores tasas de realización de cribado para DM2^{20,22,24,25}, así como mayores conductas de salud de riesgo comparadas con el sexo femenino²⁶.

Esta discrepancia entre sexos puede ser potencialmente explicada considerando que tal como se ha reportado, las mujeres expresan mayores niveles de interocepción^{27,28}, lo que se relaciona con una mayor disposición y capacidad para cuidar de sí mismas cuando están enfermas y buscar atención de forma preventiva más frecuentemente que el varón; adicionalmente, se ha reportado que existen varios comportamientos masculinos estereotípicos que predisponen a los varones a estar menos dispuestos a buscar consejo médico²⁶, ya que la importancia que estos le dan a la autosuficiencia, fortaleza física y control emocional inhiben su disposición a buscar ayuda²⁹. Esto, sumado a la negación, la vergüenza y el deseo de evitar una situación en la que no tienen el control, favorece a que tiendan a hacerse menos exámenes físicos anuales^{24,30}.

El pertenecer a un grupo de edad mayor aumentó la posibilidad de realizarse un cribado, en particular en el grupo de 60 años a más. Resultados similares han sido reportados previamente en distintos estudios^{19,22,24,31}, lo que indicaría que existen disparidades entre grupos de edad para la realización de cribados de forma preventiva. Esto cobra trascendencia cuando se considera que la edad recomendada para tamizaje según las guías de la ADA, ha pasado de ser 45 años a 35 años⁹, además que la detección de grupos más jóvenes y de alto riesgo puede ser más rentable que la detección de personas mayores³² lo que puede ofrecer un beneficio para la salud pública.

Por otro lado, las diferencias entre grupos de edad podrían estar relacionadas con el hecho de que suele existir una mayor participación de grupos mayores de edad en servicios de salud^{19,24}, tanto por el hecho de que esta es un factor de riesgo en sí misma para diferentes enfermedades crónicas como la DM2⁹, así como por las diferencias en la posibilidad de contar con cobertura de aseguramiento de salud las cuales aumentan con la edad³³. De hecho, otro hallazgo del presente estudio fue que un mayor nivel socioeconómico se asoció con la mayor posibilidad de haber realizado el tamizaje para DM2, lo que tal como se ha encontrado en otros trabajos^{19,22,24,31,34}, refleja un patrón global respecto al acceso a servicios de salud³⁵, mismos que estarían limitados a las personas de menores ingresos.

En el caso particular de Perú, aunque la cobertura de aseguramiento de salud ha mostrado un crecimiento en el periodo 2009-2017, se mantienen brechas entre el crecimiento subsidiado (SIS) y el contributivo (ESSALUD), con un mayor crecimiento del segundo en el quintil más alto de riqueza³³, mismo que concentra el mayor volumen de atención de enfermedades crónicas³⁶.

Un mayor nivel educativo aumentó la posibilidad de realizarse una prueba de cribado para DM2. Esto concuerda con estudios previos^{19,22,24,34,37}, en los que estos factores se reportaron como potenciales barreras a la realización de tamizaje cuando los participantes tuvieron menor nivel educativo, principalmente por un menor entendimiento del procedimiento y propósito del mismo²². Adicionalmente, en otras condiciones crónicas el bajo nivel educativo se ha relacionado también con una menor percepción del riesgo de la enfermedad^{38,39}, lo que potencialmente podría explicar los resultados del presente estudio. Por otro lado, en el Perú se ha documentado que un menor nivel educativo disminuye la posibilidad de contar con cobertura de aseguramiento de salud de tipo contributivo (ESSALUD)³³, lo que podría explicar el menor acceso a servicios especializados en tratamiento y prevención de enfermedades crónicas.

Debe resaltarse que aunque algunos grupos se encuentren menos informada sobre las pruebas de cribado de DM2 y otras enfermedades^{16,18}, realizar el cribado en esta zona es factible¹⁵, por lo que cerrar las brechas existentes entre estas áreas de residencia, resulta importante para la salud pública.

Los hallazgos del presente estudio no respaldan la existencia de una asociación entre la etnia y la no realización del cribado para DM2. Sin embargo, estos resultados contrastan con lo encontrado por otros autores^{19,34,35}, quienes reportaron que las minorías étnicas tuvieron menor posibilidad de realizarse el cribado, mientras que en particular las personas de ascendencia afroamericana tuvieron una mayor predisposición a realizárselo. Por otro lado, aun cuando se ajusta por factores sociodemográficos y clínicos, la asociación entre etnicidad y realización del cribado se mantuvo en un estudio que trabajó con población de Estados Unidos²¹.

La presencia de HTA aumentó la posibilidad de hacerse un cribado entre los participantes de nuestro estudio. Resultados similares han sido previamente reportados tanto para la presencia de HTA como de otras comorbilidades como factores que predisponen a las personas que las padecen a realizarse un tamizaje para DM2^{19,24,25,31}. Estos resultados sugieren que el patrón de realización de tamizaje responde a la presencia de mayor riesgo asociado en las personas que lo padecen. En respaldo de lo anterior, se ha documentado que el nivel de concientización hacia DM2 y su tamizaje aumenta cuando se padece de otra comorbilidad, posiblemente por la experiencia previa que se tiene sobre lo que implica vivir con una enfermedad crónica⁴⁰.

Por último, ser fumador, consumir bebidas alcohólicas y el IMC, no presentaron asociación con la realización del tamizaje. Resalta en particular este último hallazgo ya que en la literatura científica niveles de IMC concordantes con el sobrepeso y/o obesidad aumentan la posibilidad de realizarse el cribado^{17,19,24,25,40}. Probablemente, este resultado se manifestó porque tanto ser fumador, consumir bebidas alcohólicas, o padecer de sobre peso u obesidad, no son considerados como una enfermedad en el Perú por distintos factores culturales que a su vez varían entre las diferentes regiones⁴¹⁻⁴⁴. Es decir, hay una normalización de estas condiciones que hace que la población no tenga el nivel de concienciación que les permita reflexionar sobre las consecuencias de estas condiciones para su salud en un futuro⁴⁴.

Limitaciones del estudio

Esta investigación tiene tanto fortalezas como limitaciones. Primero, al ser un estudio transversal, no puede determinarse causalidad; no obstante, esto puede ser un primer alcance del comportamiento de estas variables para la no realización de cribado en nuestro medio. En segundo lugar, este es un análisis secundario de una base de datos recolectada para otro objetivo, por lo que en futuros estudios para confirmar estos resultados se recomienda hacer una recolección primaria.

Conclusiones

De los hallazgos estadísticamente significativos, la única variable que disminuyó la posibilidad de no realizarse el cribado fue pertenecer al sexo masculino, mientras que pertenecer a un grupo de edad menor, presentar hipertensión arterial, tener un mayor nivel de educación y socioeconómico aumentó la posibilidad de realizarse este. De confirmarse esto en futuros estudios, se debe prestar atención a estas características para aumentar la frecuencia de tamizaje de esta enfermedad en nuestro medio, más aún en nivel primario de atención.

Declaración: Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Financiamiento: Estudio autofinanciado.

Referencias

1. **Zhou B, Lu Y, Hajifathalian K, Bentham J, Cesare MD, Danaei G, et al.** Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10027):1513–30. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8)
2. **International Diabetes Federation, IDF Diabetes Atlas.** 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2015. *IDF*. 2015. <https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/7/IDF%20Diabetes%20Atlas%207th.pdf>
3. **U. S Department of Health and Human Services.** Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, 2020: Estimaciones sobre la diabetes y su carga en los Estados Unidos. *CDC*. 2020. https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/NDSR_2020_Spanish-508.pdf
4. **Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A.** Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(1):26–36. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4027>
5. **Carhuavilca Bonett D.** Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2020. *INEI*. 2021. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/
6. **IDF Diabetes Atlas.** Resources | IDF Diabetes Atlas.2022. *INEI*. 2022. <https://diabetesatlas.org/resources/>
7. **American Diabetes Association.** Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*. 2020;43(Supplement 1):S32–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31862746/>
8. **National Institute for Health and Care Excellence.** Type 2 diabetes: prevention in people at high risk. *NICE*. 2017. <https://www.nice.org.uk/guidance/PH38/chapter/Recommendations#risk-identification-stage-1>
9. **American Diabetes Association Professional Practice Committee.** 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*. 2021;45(Supplement_1):S17–38. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34964875/>
10. **Khunti K, Mani H, Achana F, Cooper N, Gray LJ, Davies MJ.** Systematic Review and Meta-Analysis of Response Rates and Diagnostic Yield of Screening for Type 2 Diabetes and Those at High Risk of Diabetes. *PLoS One*. 2015;10(9):e0135702. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0135702>
11. **Vera-Ponce VJ, Osada Lij JE, Valladares-Garrido MJ.** Validez de la prueba de riesgo de la Asociación Americana de Diabetes como cribado para prediabetes en una muestra de trabajadores peruanos. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2021;21(3):564–70. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3614>
12. **Gillies CL, Lambert PC, Abrams KR, Sutton AJ, Cooper NJ, Hsu RT, et al.** Different strategies for screening and prevention of type 2 diabetes in adults: cost effectiveness analysis. *BMJ*. 2008;336(7654):1180–5. <https://www.bmj.com/content/336/7654/1180>

13. **Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Punthakee Z, Goldenberg R, Katz P.** Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome. *Can J Diabetes*. 2018;42 Suppl 1:S10–5. [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(17\)30813-4/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(17)30813-4/fulltext)
14. **Skinner TC, Davies MJ, Farooqi AM, Jarvis J, Tringham JR, Khunti K.** Diabetes screening anxiety and beliefs. *Diabetic Medicine*. 2005;22(11):1497–502. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1464-5491.2005.01680.x>
15. **Pastakia SD, Ali SM, Kamano JH, Akwanalo CO, Ndege SK, Buckwalter VL, et al.** Screening for diabetes and hypertension in a rural low income setting in western Kenya utilizing home-based and community-based strategies. *J Global Health*. 2013;9(1):21. <https://link.springer.com/article/10.1186/1744-8603-9-21>
16. **Misra R, Fitch C, Roberts D, Wright D.** Community-Based Diabetes Screening and Risk Assessment in Rural West Virginia. *J Diabetes Res*. 2016;2016:e2456518. <https://doi.org/10.1155/2016/2456518>
17. **Zhao Q, Xiao X, Lu W, Qiu L-X, Zhou C-M, Jiang W-L, et al.** Screening diabetes in tuberculosis patients in eastern rural China: a community-based cross-sectional study. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2016;20(10):1370–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27725050/>
18. **Thomas T, Prabhata S, Valsangkar S.** Diabetes screening and the distribution of blood glucose levels in rural areas of North India. *J Family Community Med*. 2015;22(3):140–4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26392793/>
19. **Banerjee ES, Shaak K, Burgess N, Johnson M, Careyva B.** Factors Associated with Clinician Adherence to USPSTF Diabetes Screening Recommendations. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2021;12. <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/21501327211016579>
20. **Sohler N, Matti-Orozco B, Young E, Li X, Gregg EW, Ali MK, et al.** Opportunistic screening for diabetes and prediabetes using hemoglobin a1c in an urban primary care setting. *Endocr Pract*. 2016;22(2):143–50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26484404/>
21. **Tran L, Tran P, Tran L.** A cross-sectional analysis of racial disparities in US diabetes screening at the national, regional, and state level. *J Diabetes Complications*. 2020;34(1):107478. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31706806/>
22. **Timm L, Harcke K, Karlsson I, Sidney Annerstedt K, Alvensson HM, Stattin NS, et al.** Early detection of type 2 diabetes in socioeconomically disadvantaged areas in Stockholm - comparing reach of community and facility-based screening. *Glob Health Action*. 2020;13(1):1795439. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1795439>
23. **Zhang P, Zhang X, Brown J, Vistisen D, Sicree R, Shaw J, et al.** Global healthcare expenditure on diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010;87(3):293–301. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168822710000495>
24. **Kiefer MM, Silverman JB, Young BA, Nelson KM.** National patterns in diabetes screening: data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005–2012. *J Gen Intern Med*. 2015;30(5):612–8. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11606-014-3147-8>
25. **Shealy KM, Wu J, Waites J, Taylor NA, Blair Sarbacker G.** Patterns of Diabetes Screening and Prediabetes Treatment during Office Visits in the US. *J Am Board Fam Med*. 2019;32(2):209–17. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2019.02.180259>
26. **Pinkhasov RM, Wong J, Kashanian J, Lee M, Samadi DB, Pinkhasov MM, et al.** Are men shortchanged on health? Perspective on health care utilization and health risk behavior in men and women in the United States. *Int J of Clinic Practice*. 2010;64(4):475–87. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2009.02290.x>
27. **Grabauskaitė A, Baranauskas M, Griškova-Bulanova I.** Interoception and gender: What aspects should we pay attention to? *Consciousness and Cognition*. 2017;48:129–37. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.11.002>
28. **Longarzo M, Mele G, Alfano V, Salvatore M, Cavaliere C.** Gender Brain Structural Differences and Interoception. *Frontiers in Neuroscience*. 2021;14. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnins.2020.586860>
29. **Addis ME, Mahalik JR.** Men, masculinity, and the contexts of help seeking. *Am Psychol*. 2003;58(1):5–14. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.58.1.5>
30. **Good GE, Borst TS, Wallace DL.** Masculinity research: A review and critique. *Applied and Preventive Psychology*. 1994;3(1):3–14. [https://doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80104-0](https://doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80104-0)
31. **Ealovega MW, Tabaei BP, Brandle M, Burke R, Herman WH.** Opportunistic screening for diabetes in routine clinical practice. *Diabetes Care*. 2004;27(1):9–12. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.1.9>

32. **The CDC Diabetes Cost-Effectiveness Study Group.** The Cost-effectiveness of Screening for Type 2 Diabetes. *JAMA*. 1998;280(20):1757–63. <https://doi.org/10.1001/jama.280.20.1757>
33. **Mezones-Holguin E, Amaya E, Bellido-Boza L, Mougenot B, Murillo JP, Villegas-Ortega J, et al.** Cobertura de aseguramiento en salud: el caso peruano desde la Ley de Aseguramiento Universal. *Rev Peru Med Exp y Salud Pública*. 2019;36(2):196–206. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.3998>
34. **Lobo JM, Anderson R, Stukenborg GJ, McCall A, Kang H, Camacho F, et al.** Disparities in the Use of Diabetes Screening in Appalachia. *J Rural Health*. 2018;34(2):173–81. <https://doi.org/10.1111/jrh.12247>
35. **Montesi L, Caletti MT, Marchesini G.** Diabetes in migrants and ethnic minorities in a changing World. *World Journal of Diabetes*. 2016;7(3):34–44. <https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i3.34>
36. **Alcalde-Rabanal JE, Lazo-González O, Nigenda G.** Sistema de salud de Perú. *Salud Públ Méx*. 2011;53:s243–54. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800019
37. **Millard AV, Graham MA, Mier N, Morales J, Perez-Patron M, Wickwire B, et al.** Diabetes Screening and Prevention in a High-Risk, Medically Isolated Border Community. *Frontiers in Public Health*. 2017;5. <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpubh.2017.00135>
38. **Marlow L, McBride E, Varnes L, Waller J.** Barriers to cervical screening among older women from hard-to-reach groups: a qualitative study in England. *BMC Women's Health*. 2019;19(1):38. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0736-z>
39. **Marlow LAV, Waller J, Wardle J.** Barriers to cervical cancer screening among ethnic minority women: a qualitative study. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 2015;41(4):248–54. <https://doi.org/10.1136/jfprhc-2014-101082>
40. **Hu M, Wan Y, Yu L, Yuan J, Ma Y, Hou B, et al.** Prevalence, Awareness and Associated Risk Factors of Diabetes among Adults in Xi'an, China. *Sci Rep*. 2017;7(1):10472. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-10797-x>
41. **Yamaguchi S, Lencucha R, Brown TG.** Control, power, and responsibility: a qualitative study of local perspectives on problem drinking in Peruvian Andean highlands. *Global and Health*. 2021;17(1):109. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00758-5>
42. **Nawaz H, Rahman MA, Graham D, Katz DL, Jekel JF.** Health risk behaviors and health perceptions in the Peruvian Amazon. *Amer J Trop Medicine Hyg* 2001;65(3):252–6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11561713/>
43. **Budge S, Jaworowska A.** Measured and Perceived Body Weight Status of Women in the Peruvian Amazon. *Medicina*. 2020;56(8):375. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32722641/>
44. **Loret de Mola C, Pillay TD, Diez-Canseco F, Gilman RH, Smeeth L, Miranda JJ.** Body mass index and self-perception of overweight and obesity in rural, urban and rural-to-urban migrants: PERU MIGRANT study. *PLoS One*. 2012;7(11):e50252. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050252>