



## Disparidades sobre el conocimiento, creencias, barreras y prácticas sobre prediabetes en médicos

Disparities in prediabetes knowledge, beliefs, barriers, and practices among physicians

Joan A. Loayza-Castro<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6495-6501>

Fiorella E. Zuzunaga-Montoya<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2354-273X>

Luisa Erika Milagros Vásquez Romero<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2981-3526>

Víctor Juan Vera-Ponce<sup>4\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4075-9049>

<sup>1</sup>Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Continental. Lima, Perú.

<sup>3</sup>Universidad San Martín de Porres. Lima, Perú.

<sup>4</sup>Universidad Tecnológica del Perú. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [vicvepo@gmail.com](mailto:vicvepo@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La prediabetes afecta al 7,5 % de la población mundial y al 22,4 % de los peruanos mayores de 25 años. Sin embargo, el 90 % de las personas con prediabetes desconocen su condición, lo que subraya la importancia del papel de los médicos en su detección y manejo.

**Objetivo:** Determinar y comparar el conocimiento, creencias, barreras y prácticas sobre prediabetes en médicos de diferentes niveles de atención en Perú.

**Métodos:** Estudio transversal analítico mediante encuesta virtual a 1225 médicos peruanos de julio a noviembre de 2022. Se evaluaron conocimientos, prácticas y actitudes sobre prediabetes mediante un cuestionario validado. Se realizó análisis descriptivo y bivariado que compara los niveles de atención.



**Resultados:** Se observaron diferencias significativas en los conocimientos entre niveles de atención, con mejor desempeño en niveles II/III en la identificación de factores de riesgo y criterios diagnósticos ( $p < 0,001$ ). No hubo diferencias significativas en el manejo inicial, pero sí en la frecuencia de seguimiento y uso de metformina ( $p < 0,001$ ). Los médicos de nivel I reportaron menos barreras para la modificación del estilo de vida y uso de metformina ( $p < 0,001$ ).

**Conclusiones:** Las diferencias observadas sugieren la necesidad de programas de capacitación estandarizados y mejora en la comunicación entre niveles de atención. La menor percepción de barreras en el nivel I podría indicar una visión optimista o menor conciencia de los desafíos en la implementación de intervenciones. Se requieren estrategias para mejorar la detección y el manejo de la prediabetes en todos los niveles de atención.

**Palabras clave:** atención primaria; conocimientos; Perú; prediabetes; prevención.

## ABSTRACT

**Introduction:** Prediabetes affects 7.5% of the world's population and 22.4% of Peruvians over 25 years of age. However, 90% of people with prediabetes are unaware of their condition, which underscores the importance of the role of physicians in its detection and management.

**Objective:** To determine and compare the knowledge, beliefs, barriers, and practices about prediabetes in physicians at different levels of care in Peru.

**Methods:** Analytical cross-sectional study using a virtual survey of 1,225 Peruvian physicians from July to November 2022. Knowledge, practices, and attitudes about prediabetes were assessed using a validated questionnaire. Descriptive and bivariate analysis was performed comparing levels of care.

**Results:** Significant differences in knowledge were observed between levels of care, with better performance in levels II/III in identifying risk factors and diagnostic criteria ( $p < 0.001$ ). There were no significant differences in initial management, but there were differences in the frequency of follow-up and use of metformin ( $p < 0.001$ ). Level I physicians reported fewer barriers to lifestyle modification and metformin use ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** The differences observed suggest the need for standardized training programs and improved communication between levels of care. The lower perception of barriers at level I could



indicate an optimistic view or less awareness of the challenges in implementing interventions. Strategies are needed to improve the detection and management of prediabetes at all levels of care.

**Keywords:** knowledge; Peru; prediabetes; prevention; primary care.

Recibido: 04/11/2024

Aprobado: 07/05/2025

## INTRODUCCIÓN

La prediabetes representa un desafío creciente para los sistemas de salud en el mundo. Según la Federación Internacional de la Diabetes,<sup>(1)</sup> la prevalencia global de prediabetes en 2019 alcanzó el 7,5 %, aproximadamente 374 millones de personas. En Perú, una revisión sistemática,<sup>(2)</sup> reveló que el 13,2 % de la población adulta presenta glucosa alterada en ayunas en valores correspondientes a prediabetes. Este escenario es particularmente preocupante, ya que casi el 90 % de las personas con prediabetes desconocen su condición, a pesar de los avances en la evidencia científica y las estrategias de prevención disponibles.<sup>(3)</sup>

La prediabetes no solo aumenta significativamente el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, sino que también se asocia con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, nefropatía y neuropatía.<sup>(4)</sup> Sin embargo, este estado es reversible, y las intervenciones tempranas pueden prevenir la progresión a diabetes tipo 2. Los médicos, especialmente en el ámbito de la atención primaria, desempeñan un papel crucial en la identificación y manejo de la prediabetes.<sup>(5)</sup>

A pesar de su importancia, estudios en países desarrollados han revelado que la prediabetes a menudo pasa desapercibida o no se maneja adecuadamente en la atención primaria. Por ejemplo, en EE. UU.<sup>(6)</sup> solo un poco más de la mitad de los médicos encuestados informaron seguir las pautas nacionales para la prevención de la diabetes. Ello también se ha encontrado en otros estudios,<sup>(7,8,9,10)</sup> que indican que la mayoría de los pacientes con prediabetes no recibe atención basada en la evidencia para la prevención de la diabetes.

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



En Perú, donde los recursos sanitarios son más limitados y las prioridades de salud pública compiten entre sí, la situación podría ser aún más crítica. Sin embargo, existe una escasez de estudios que evalúen los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los médicos con respecto a la prediabetes en estos contextos. Comprender estas dimensiones es fundamental para diseñar estrategias efectivas de capacitación y mejorar la calidad de la atención.

Las disparidades en recursos y formación entre niveles de atención impactan el manejo de la prediabetes. Este estudio analiza diferencias en conocimiento, creencias, barreras y prácticas entre médicos de diversos niveles de atención en Perú, con el objetivo de orientar políticas, diseñar capacitaciones y mejorar la calidad de atención en prediabetes, aplicable también a contextos similares.

## MÉTODOS

### Diseño

Estudio transversal y analítico realizado mediante la distribución de una encuesta virtual, durante el periodo del 2 julio al 30 de noviembre del 2022.

### Sujetos

La población estuvo conformada por los médicos de diversas zonas del Perú, tanto de instituciones de salud públicas como privadas. Se incluyeron a galenos que: 1) pertenecían a las áreas de Medicina General, Médico Internista o Medicina Familiar; 2) al menos un año de experiencia en atención primaria, que tuvieran acceso a internet; y 3) capacidad para completar una encuesta virtual. Mientras que se excluyeron a quienes no otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio.

El presente estudio no tuvo marco muestral, dada la dificultad para acceder a una lista con todos los médicos del país. Por eso mismo, se aplicó un muestreo no probabilístico consecutivo.

### Cálculo de tamaño muestral

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones infinitas, se consideró que el número exacto de médicos elegibles en Perú no es conocido con precisión. La fórmula utilizada fue:



$$n = (Z^2 \alpha / 2 * p * q) / d^2$$

Para estimar la proporción esperada ( $p$ ), se basó en el estudio de *Tseng E* y otros.<sup>(6)</sup> En este estudio, se encontró que aproximadamente el 38 % de los médicos de atención primaria seguían las pautas recomendadas para el manejo de la prediabetes. Por lo tanto, se utilizó  $p = 0,38$  y  $q = 0,62$ . Así, se sustituyeron estos valores en la fórmula:

$$n = (1,96^2 * 0,38 * 0,62) / 0,03^2 \quad n = (3,8416 * 0,2356) / 0,0009 \quad n = 0,9048 / 0,0009 \quad n = 1,005.33$$

El tamaño de muestra mínimo fue de 1006 participantes (95 % de confianza, 3 % de error). Para prevenir pérdidas, se incrementó un 10 %; se estableció un tamaño final de 1107 participantes (participaron 1225 sujetos).

### Variables

La variable independiente fue el nivel de atención en el que trabaja el médico. Se categorizó según la complejidad del centro laboral en 3 niveles: Nivel I (centros de salud y puestos de salud); Nivel II (hospitales generales); y Nivel III (hospitales e institutos especializados).

Las variables dependientes se centraron en evaluar los conocimientos, las prácticas y las actitudes sobre la prediabetes. Los conocimientos se evaluaron mediante 27 preguntas divididas en 3 dimensiones: detección (9 preguntas), diagnóstico (9 preguntas) y manejo (9 preguntas). Cada pregunta se puntuó como correcta (1 punto) o incorrecta (0 puntos), esto permitió calcular un puntaje total y subpuntajes para cada dimensión.

Las prácticas clínicas se evaluaron a través de 10 preguntas que abordaron la frecuencia de *screening*, los métodos de diagnóstico utilizados, las intervenciones recomendadas y el seguimiento de pacientes con prediabetes. Por su parte, las actitudes y barreras percibidas se midieron mediante 7 preguntas, se utilizó una escala tipo Likert de 5 puntos, en la cual 1 representaba "Totalmente en desacuerdo" y 5 "Totalmente de acuerdo".

Adicionalmente, se recolectaron variables sociodemográficas y profesionales: sexo; edad (medida en años cumplidos); especialidad médica (con 3 categorías: medicina general, medicina interna y medicina



familiar); tiempo desde la graduación (con 3 categorías: menos de 5 años, 5-10 años y más de 10 años); y sector de trabajo (público/privado).

Todas las variables se obtuvieron mediante autorreporte a través del cuestionario en línea. Para minimizar el sesgo de información se utilizaron definiciones estandarizadas y preguntas validadas, cuando fue posible. Las variables compuestas, como los puntajes de conocimiento, se calcularon posteriormente, para lo que se utilizaron algoritmos predefinidos en el análisis de datos.

## Procedimientos

Los datos se recolectaron virtualmente, de julio a noviembre de 2022, mediante una encuesta en Formularios de Google, validada con una prueba piloto en 30 médicos. Para optimizar respuestas, se enviaron recordatorios semanales y se contactó a coordinadores de medicina interna y familiar, en hospitales principales, para promover la participación.

El cuestionario constaba de 4 secciones principales:

1. Datos demográficos y profesionales (5 preguntas)
2. Conocimientos sobre detección y diagnóstico de prediabetes (10 preguntas)
3. Prácticas en el manejo de la prediabetes (10 preguntas)
4. Actitudes y barreras percibidas en el manejo de la prediabetes (7 preguntas)

Adicionalmente, con el objetivo de garantizar la fiabilidad del instrumento se realizó una prueba de confiabilidad mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach; se obtuvo un resultado de 0,755 lo que indica un nivel de consistencia interna aceptable según los estándares establecidos en la literatura.

Las respuestas se almacenaron en Google Sheets, verificadas semanalmente y corregidas si era necesario. Al finalizar, los datos se exportaron a Excel 2016 para limpieza, codificación de variables y creación de variables compuestas para el análisis estadístico.

## Procesamiento

Para el análisis estadístico se utilizó el programa STATA versión 17.0. El análisis descriptivo de las variables categóricas se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables numéricas se resumieron que hace uso de la media y desviación estándar (DE).



En el análisis bivariado, se categorizó el nivel de complejidad del centro laboral en dos grupos: Nivel I *versus* Niveles II/III. La prueba de *ji* cuadrado evaluó diferencias significativas en las respuestas según el nivel de complejidad. Cada ítem fue analizado individualmente.

La encuesta en línea requería respuestas obligatorias, para garantizar la completitud de los datos para los participantes. Sin embargo, no se recopiló información de médicos que no participaron o abandonaron la encuesta, lo cual limitó el análisis comparativo (posible sesgo de selección, ya que las características de quienes no respondieron podrían diferir de los participantes).

Para todos los análisis estadísticos se consideró un nivel de significación de  $p < 0,05$ . Los resultados se presentan en tablas de frecuencias y porcentajes, así como en gráficos cuando es apropiado para facilitar la interpretación de los hallazgos.

## Cuestiones bioéticas

La información fue manejada con estricta confidencialidad, respetando la privacidad de los participantes. Se obtuvo consentimiento informado, explicando los objetivos del estudio y garantizando participación voluntaria y anonimidad de datos. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma (PI-005-2022), y se aseguró el cumplimiento de normas éticas. Los datos se almacenaron de forma segura para proteger la identidad de los participantes.

## RESULTADOS

Se encuestó a 1225 médicos, el 62,37 % del sexo femenino. El promedio de la edad fue de 50,01 (DS 11,17). La mayor concentración de médicos estuvo en el segundo nivel de atención, representó el 38,04 % de la muestra, el 25,71 % y 36,24 % representaron al primer y tercer nivel de atención respectivamente; mientras que el 59,92 % son médicos generales. Además, el 36,24 % de los médicos encuestados tienen más de 10 años de egresados. El resto de las características se muestran en la tabla 1.



**Tabla 1** - Características generales de la muestra del estudio

Características	Total
	n (%)
Sexo	
Femenino	764 (62,37)
Masculino	461 (37,61)
Edad (años)*	50,01 (11,17)
Centro	
Primer nivel	315 (25,71)
Segundo nivel	466 (38,04)
Tercer nivel	444 (36,24)
Especialidad	
Medicina general	723 (59,02)
Medicina interna	306 (24,96)
Medicina familiar	196 (16,00)
Tiempo de médico	
Menos de 5 años	419 (34,20)
De 5 a 10 años	362 (29,55)
Más de 10 años	444 (36,24)

\*Media ± DE

El análisis bivariado reveló diferencias significativas en los conocimientos, prácticas y creencias sobre prediabetes entre médicos de distintos niveles de atención. En cuanto a los conocimientos, los médicos de niveles II/III demostraron una mayor capacidad para identificar correctamente los factores de riesgo y los puntos de corte diagnóstico ( $p < 0,001$ ). Además, estos médicos reconocieron con mayor frecuencia los criterios adecuados de pérdida de peso (85,18 % vs. 14,81 %) y actividad física (87,05 % vs. 12,95 %) para la prevención de la diabetes.

Aunque no hubo diferencias significativas en el manejo inicial de la prediabetes ( $p = 0,146$ ), sí se observaron variaciones en el seguimiento y uso de metformina, más frecuente en niveles II/III ( $p < 0,001$ ). Los médicos de nivel I reportaron menos barreras para el cambio de estilo de vida, mientras los de niveles II/III valoraron más la identificación y prevención ( $p < 0,001$ ) (tabla 2a, tabla 2b y tabla 2c).



**Tabla 2 a-** Resultados del análisis de las disparidades del conocimiento, creencias, barreras y prácticas de la prediabetes en médicos

Conocimientos	Total	Nivel de atención			valor p*
		I	II	III	
Cuál de los siguientes es el factor de riesgo más importante para usted					< 0,001
Edad ≥ 45	324 (26,45)	69 (21,30)	146 (45,06)	109 (33,64)	-
Edad ≥ 35	135 (11,02)	34 (25,19)	72 (53,33)	29 (21,48)	-
IMC ≥ 25 kg/m <sup>2</sup>	345 (28,16)	101 (29,28)	104 (30,14)	140 (40,58)	-
Hipertensión	224 (18,29)	48 (21,43)	65 (29,02)	111 (49,55)	-
Antecedentes familiares de diabetes en un familiar de primer grado	151 (12,33)	46 (30,46)	66 (43,71)	39 (25,83)	-
Antecedentes de diabetes gestacional	46 (3,76)	17 (36,96)	13 (28,26)	16 (34,78)	-
Correcta identificación de los puntos de corte					
Glucosa en ayunas	564 (46,04)	139 (24,65)	206 (36,52)	219 (38,83)	< 0,001
Glucosa posprandial	339 (27,67)	91 (26,84)	143 (42,18)	105 (30,97)	0,004
HbA1c	591 (48,24)	161 (27,24)	207 (35,03)	233 (37,73)	< 0,001
Pérdida mínima del peso corporal (en porcentaje) = 7 %	162 (13,22)	24 (14,81)	83 (51,23)	55 (33,95)	< 0,001
Actividad física mínima (minutos por semana) = 150 min/ sem	579 (47,27)	75 (12,95)	250 (43,18)	254 (43,87)	< 0,001
Práctica					
Manejo inicial para un paciente con prediabetes					0,146
Cambios en la dieta y actividad física	785 (64,08)	213 (27,13)	282 (35,92)	290 (36,94)	-
Programa de pérdida de peso	311 (25,39)	78 (25,08)	129 (41,48)	104 (33,44)	-
Iniciación de metformina	129 (10,53)	24 (18,60)	55 (42,64)	50 (38,76)	-
Derivar a la cirugía bariátrica	- (0,00)	- (0,00)	- (0,00)	- (0,00)	-



**Tabla 2b** - Resultados del análisis de las disparidades del conocimiento, creencias, barreras y prácticas de la prediabetes en médicos

Conocimientos	Total	Nivel de atención			valor p*
		I	II	III	
Repetir los análisis de laboratorio					< 0,001
3 meses	619 (50,53)	102 (16,48)	281 (45,40)	236 (38,13)	-
6 meses	174 (14,20)	12 (6,90)	57 (32,76)	105 (60,34)	-
Un año	362 (29,55)	201 (55,52)	128 (35,36)	33 (9,12)	-
Dos años	70 (5,71)	- (0,00)	- (0,00)	70 (100,00)	-
Nueva visita médica					< 0,001
3 meses	349 (28,49)	108 (30,95)	195 (55,87)	46 (13,18)	-
6 meses	287 (23,43)	52 (18,12)	55 (19,16)	180 (62,72)	-
Un año	218 (17,80)	74 (33,94)	144 (66,06)	0 (0,00)	-
Dos años	87 (7,10)	16 (18,39)	- (0,00)	71 (81,61)	-
Ninguna recomendación específica	284 (23,18)	65 (22,89)	72 (25,35)	147 (51,76)	-
¿A qué porcentaje de ellos les ha recetado metformina?					< 0,001
0 %	116 (9,56)	6 (5,17)	71 (61,21)	39 (33,62)	-
1 a 5 %	285 (23,50)	108 (37,89)	57 (20,00)	120 (42,11)	-
> 5 a 25 %	227 (18,71)	4 (1,76)	71 (31,28)	152 (66,96)	-
> 15 a 50 %	87 (7,17)	14 (16,09)	55 (63,22)	18 (20,69)	-
> 50 a 75 %	253 (20,86)	164 (64,82)	- (0,00)	89 (35,18)	-
> 75 %	245 (20,20)	19 (7,76)	212 (86,53)	14 (5,71)	-



**Tabla 2c** - Resultados del análisis de las disparidades del conocimiento, creencias, barreras y prácticas de la prediabetes en médicos

Conocimientos	Total	Nivel de atención			valor p*
		I	II	III	
Barreras de modificación del estilo de vida (Totalmente desacuerdo/En desacuerdo)					
Falta de motivación del paciente	643 (52,49)	119 (18,51)	269 (41,84)	255 (39,66)	< 0,001
Limitaciones físicas del paciente para realizar actividad	490 (52,49)	59 (12,04)	201 (41,02)	230 (46,94)	< 0,001
Falta de recursos para la pérdida de peso del paciente	649 (52,98)	197 (30,35)	195 (30,05)	257 (39,60)	< 0,001
Falta de recursos nutricionales para el paciente	690 (56,33)	210 (30,43)	195 (28,26)	285 (41,30)	< 0,001
Los pacientes no creen que sea importante hacer estos cambios	776 (63,35)	181 (23,32)	411 (52,96)	184 (23,71)	< 0,001
Para el uso de metformina					
A los pacientes no les gusta tomar medicamentos	720 (58,78)	198 (27,50)	338 (46,94)	184 (25,56)	< 0,001
Costo de la medicación para el paciente	764 (62,37)	219 (28,66)	339 (44,37)	206 (26,96)	< 0,001
Poca adherencia del paciente	971 (79,27)	280 (28,84)	338 (34,81)	353 (36,35)	< 0,001
Posibles efectos secundarios	881 (71,92)	251 (28,49)	338 (38,37)	292 (33,14)	< 0,001
Creencias (Totalmente desacuerdo/ En desacuerdo)					
Identificar prediabetes en mis pacientes es					
Importante para su salud	756 (61,71)	191 (25,26)	313 (41,40)	252 (33,33)	0,001
Me ayuda a determinar si necesito tratar condiciones de comorbilidad asociadas	818 (66,78)	259 (31,66)	370 (45,23)	189 (23,11)	< 0,001
Me ayuda a determinar si necesito tratar los niveles elevados de azúcar en la sangre	813 (66,37)	209 (25,71)	359 (44,16)	245 (40,14)	< 0,001
Los pacientes con prediabetes progresan a la diabetes más rápidamente que aquellos con normogluemia	765 (62,45)	191 (24,97)	384 (50,22)	190 (24,84)	< 0,001
La modificación del estilo de vida puede reducir el riesgo de diabetes en mis pacientes con prediabetes	833 (68,00)	209 (25,09)	383 (45,98)	241 (28,93)	< 0,001
La metformina puede reducir el riesgo de diabetes en mis pacientes con prediabetes	1072 (87,51)	266 (24,81)	444 (41,42)	362 (33,77)	< 0,001

\* Análisis elaborado con el Ji cuadrado de independencia.



## DISCUSIÓN

El presente estudio reveló diferencias significativas en los conocimientos, las prácticas y las creencias sobre prediabetes entre médicos de distintos niveles de atención en Perú. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas,<sup>(6,7,8,9,10)</sup> que han identificado variaciones en el manejo de la prediabetes entre diferentes entornos de atención médica.

En cuanto a los conocimientos, los médicos de niveles II/III demostraron una mayor capacidad para identificar correctamente los factores de riesgo y los puntos de corte diagnósticos de prediabetes. Este hallazgo podría explicarse por un mayor acceso a educación continua y recursos especializados en los niveles de atención más altos, como se ha observado en el estudio.<sup>(11)</sup> Sin embargo, también subraya la necesidad de mejorar la formación en prediabetes en el nivel primario de atención.

La identificación más precisa de los criterios de pérdida de peso y actividad física para la prevención de la diabetes por parte de los médicos de niveles II/III sugiere una mayor familiaridad con las guías de práctica clínica actualizadas. Esto coincide con investigaciones<sup>(8,12)</sup> que han demostrado que la adherencia a las guías clínicas tiende a ser mayor en centros de atención más especializados.

La ausencia de diferencias en el manejo inicial de la prediabetes sugiere estandarización. Sin embargo, las discrepancias en seguimiento y uso de metformina reflejan variaciones en el manejo a largo plazo, similares a otros contextos,<sup>(13)</sup> en los que se ha observado heterogeneidad en las prácticas de seguimiento y tratamiento de la prediabetes.

Por otro lado, la mayor tendencia a la prescripción de metformina en los niveles II/III podría reflejar una mayor confianza en el manejo farmacológico de la prediabetes en estos entornos. Sin embargo, también plantea<sup>(14)</sup> la cuestión de si existe una subutilización de esta intervención en el nivel primario, debido a que las guías actuales<sup>(14)</sup> recomiendan considerar la metformina en pacientes de alto riesgo.

Las diferencias en las barreras percibidas para la modificación del estilo de vida y el uso de metformina entre los niveles de atención son particularmente interesantes. La menor percepción de barreras por parte de los médicos de nivel I podría indicar una visión más optimista o, alternativamente, una menor conciencia de los desafíos que enfrentan los pacientes en la implementación de cambios en el estilo de vida. Estudios previos<sup>(6,7,8,9)</sup> han destacado la importancia de reconocer estas barreras para diseñar intervenciones efectivas.



La mayor importancia atribuida a la identificación de la prediabetes y la mayor confianza en la eficacia de las intervenciones preventivas por parte de los médicos de niveles II/III podrían estar relacionadas con una mayor exposición a casos complejos y a los resultados de intervenciones exitosas. Este hallazgo subraya la necesidad de mejorar la comunicación y el intercambio de experiencias entre los diferentes niveles de atención para fortalecer la confianza en las estrategias preventivas en todos los ámbitos.<sup>(15)</sup>

Las diferencias observadas en el presente estudio tienen implicaciones importantes para la calidad de la atención y la prevención de la diabetes. La variabilidad en las prácticas clínicas puede llevar a disparidades en los resultados de salud, como se ha documentado en otros contextos.<sup>(8)</sup> Por lo tanto, es crucial desarrollar estrategias para estandarizar y mejorar el manejo de la prediabetes en todos los niveles de atención.

El presente estudio tiene implicaciones para la salud pública en Perú y potencialmente en otros países con sistemas de salud similares. La identificación de disparidades en el manejo de la prediabetes entre diferentes niveles de atención es crucial para el desarrollo de estrategias efectivas de prevención de la diabetes tipo 2 a nivel poblacional. Como señalan *Tabák A* y otros<sup>(16)</sup> en su revisión sobre la historia natural de la prediabetes, la detección y el manejo temprano de esta condición puede retrasar o prevenir la progresión a diabetes tipo 2, y reduce así la carga de enfermedad y los costos asociados para el sistema de salud.

Los hallazgos destacan la importancia de implementar programas de capacitación estandarizados y accesibles, especialmente en atención primaria, donde se manejan pacientes en riesgo de desarrollar diabetes. Como demuestran *Ely K* y otros<sup>(17)</sup> en su estudio sobre la implementación de programas de prevención de diabetes en atención primaria, la capacitación adecuada de los profesionales de salud puede mejorar significativamente la detección y manejo de la prediabetes. Además, los resultados resaltan la importancia de fortalecer los sistemas de referencia y contra-referencia entre los diferentes niveles de atención. La colaboración efectiva entre niveles puede facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias, mejorar así la calidad general de la atención. Este enfoque de sistema integrado ha demostrado ser efectivo en otros contextos para el manejo de enfermedades crónicas, como lo evidencia el estudio de *Katon W* y otros<sup>(18)</sup> sobre la atención colaborativa en diabetes y depresión.



Por último, este estudio proporciona información para los responsables de la formulación de políticas de salud en Perú. Los resultados pueden informar el desarrollo de guías nacionales para el manejo de la prediabetes, así como la asignación de recursos para programas de prevención de diabetes. Como argumentan *Herman W* y otros<sup>(19)</sup> en su análisis económico de la prevención de diabetes, las intervenciones dirigidas a la prediabetes pueden ser altamente costo-efectivas a largo plazo, la importancia de invertir en la capacitación y los recursos necesarios para su implementación efectiva en todos los niveles de atención

Este estudio presenta limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, se basa en autoinformes y existe la posibilidad de sesgos de deseabilidad social, que los participantes podrían haber respondido de manera que se ajuste a lo que perciben como socialmente aceptable o esperado, en lugar de reflejar sus prácticas reales. Otra limitación es que la muestra, aunque amplia, fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico, lo que podría afectar la generalización de los resultados a toda la población de médicos en Perú. Finalmente, el estudio no incluyó una evaluación objetiva de las prácticas clínicas, esta podría haber proporcionado una imagen más precisa del manejo real de la prediabetes en diferentes niveles de atención.

Este estudio destaca por su amplio tamaño muestral ( $n= 1225$ ), que incluye médicos de distintos niveles de atención y regiones de Perú, lo cual proporciona una visión integral. El uso de un cuestionario validado (alfa de Cronbach= 0,755) respalda la confiabilidad de los datos. Aborda un tema poco explorado en Perú, lo cual llena un vacío en la literatura sobre el manejo de la prediabetes en países en desarrollo. La inclusión de conocimientos, prácticas, barreras y creencias ofrece una perspectiva holística útil para políticas e intervenciones. Las diferencias observadas subrayan la necesidad de capacitación estandarizada y estrategias para mejorar la detección y manejo de la prediabetes.

Las diferencias observadas sugieren la necesidad de programas de capacitación estandarizados y mejora en la comunicación entre niveles de atención. La menor percepción de barreras en el nivel I podría indicar una visión optimista o menor conciencia de los desafíos en la implementación de intervenciones. Se requieren estrategias para mejorar la detección y el manejo de la prediabetes en todos los niveles de atención.



## Agradecimientos

Un agradecimiento especial a los miembros de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Amazonas, Perú, por su soporte y contribuciones a lo largo de la realización de esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, Fernandes JD da R, Ohlrogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. [Internet]. Diabetes Research and Clinical Practice. 2018; 138:271–81. DOI: 10.1016/j.diabres.2018.02.023
2. Vera-Ponce VJ, Zuzunaga-Montoya FE, Vásquez-Romero LEM, Loayza-Castro JA, Vigil-Ventura E, Ramos W. Prevalence of Diabetes and Prediabetes in Peru: A Systematic Review and Meta-Analysis [Internet]. medRxiv; 2024.05.21.24307705. DOI: 10.1101/2024.05.21.24307705
3. CDC. National Diabetes Statistics Report [Internet]. Diabetes. Centers For Disease Control and Prevention. CDC; 2024. [acceso: 29/07/2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/php/data-research/index.html>
4. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development [Internet]. Lancet. 2012;379(9833):2279–90. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60283-9
5. Mainous AG, Tanner RJ, Scuderi CB, Porter M, Carek PJ. Prediabetes Screening and Treatment in Diabetes Prevention: The Impact of Physician Attitudes. [Internet]. J Am Board Fam Med. 2016;29(6):663–71. DOI: 10.3122/jabfm.2016.06.160138
6. Tseng E, Greer RC, O'Rourke P, Yeh H-C, McGuire MM, Albright AL, et al. National Survey of Primary Care Physicians' Knowledge, Practices, and Perceptions of Prediabetes [Internet]. J Gen Intern Med. 2019;34(11):2475–81. DOI: 10.1007/s11606-019-05245-7



7. Saleh AM, Almobarak AO, Badi S, Siddiq SB, Tahir H, Suliman M, et al. Knowledge, Attitudes and Practice Among Primary Care Physicians in Sudan Regarding Prediabetes: A Cross-Sectional Survey [Internet]. *Int J Prev Med.* 2021; 2:(80). DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM\_164\_20
8. Keck JW, Thomas AR, Hieronymus L, Roper KL. Prediabetes Knowledge, Attitudes, and Practices at an Academic Family Medicine Practice [Internet]. *J Am Board Fam Med.* 2019; 32(4):505–12. DOI: 10.3122/jabfm.2019.04.180375
9. Harcke K, Graue M, Skinner TC, Olsson CB, Saleh-Stattin N. Making prediabetes visible in primary health care: a qualitative study of health care professionals' perspectives [Internet]. *BMC Prim Care.* 2023;24(1):266. DOI: 10.1186/s12875-023-02230-2
10. Teoh KW, Ng CM, Chong CW, Bell JS, Cheong WL, Lee SWH. Knowledge, attitude, and practice toward pre-diabetes among the public, patients with pre-diabetes and healthcare professionals: a systematic review [Internet]. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2023;11(1):e003203. DOI: 10.1136/bmjdr-2022-003203
11. Mainous AG, Diaz VA, Saxena S, Baker R, Everett CJ, Koopman RJ, et al. Diabetes management in the USA and England: comparative analysis of national surveys [Internet]. *J R Soc Med.* 2006;99(9):463–9. DOI: 10.1177/014107680609900918
12. Speaker SL, Rastogi R, Sussman TA, Hu B, Misra-Hebert AD, Rothberg MB. Treatment of Patients with Prediabetes in a Primary Care Setting 2011–2018: an Observational Study [Internet]. *J Gen Intern Med.* 2021;36(4):923–9. DOI: 10.1007/s11606-020-06354-4
13. Rariden CA, Lavin MA, Yun S. Improving Prediabetes Screenings at Rural Missouri County Health Departments [Internet]. *Journal of Community Health.* 2015;40(6):1107–14. DOI: 10.1007/s10900-015-0036-y
14. Aroda VR, Knowler WC, Crandall JP, Perreault L, Edelstein SL, Jeffries SL, et al. Metformin for diabetes prevention: insights gained from the Diabetes Prevention Program/Diabetes Prevention Program Outcomes Study [Internet]. *Diabetologia.* 2017;60(9):1601–11. DOI: 10.1007/s00125-017-4361-9



15. Pilla SJ, Jalalzai R, Tang O, Schoenborn NL, Boyd CM, Bancks MP, et al. A National Survey of Physicians' Views on the Importance and Implementation of Deintensifying Diabetes Medications [Internet]. *J Gen Intern Med.* 2024;39(6):992–1001. DOI: 10.1007/s11606-023-08506-8
16. Tabák AG, Herder C, Rathmann W, Brunner EJ, Kivimäki M. Prediabetes: a high-risk state for diabetes development [Internet]. *Lancet.* 2012;379(9833):2279–90. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)60283-9
17. Ely EK, Gruss SM, Luman ET, Gregg EW, Ali MK, Nhim K, et al. A National Effort to Prevent Type 2 Diabetes: Participant-Level Evaluation of CDC's National Diabetes Prevention Program [Internet]. *Diabetes Care.* 2017;40(10):1331–41. DOI: 10.2337/dc16-2099
18. Katon WJ, Lin EHB, Von Korff M, Ciechanowski P, Ludman EJ, Young B, et al. Collaborative care for patients with depression and chronic illnesses [Internet]. *N Engl J Med.* 2010; 363(27):2611–20. DOI: 10.1056/NEJMoa1003955
19. Herman WH. The cost-effectiveness of diabetes prevention: results from the Diabetes Prevention Program and the Diabetes Prevention Program Outcomes Study [Internet]. *Clin Diabetes Endocrinol.* 2015;1:9. DOI: 10.1186/s40842-015-0009-1

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Financiamiento

Este estudio es autofinanciado.

## Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Joan A. Loayza-Castro, Víctor Juan Vera-Ponce.*

Curación de datos: *Luisa Erika Milagros Vásquez-Romero.*

Análisis formal: *Víctor Juan Vera-Ponce.*

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



Investigación: *Joan A. Loayza-Castro, Fiorella, Luisa Erika Milagros Vásquez-Romero E. Zuzunaga-Montoya.*

Metodología: *Joan A. Loayza-Castro, Víctor Juan Vera-Ponce.*

Administración del proyecto: *Víctor Juan Vera-Ponce, Fiorella E. Zuzunaga-Montoya.*

Supervisión: *Víctor Juan Vera-Ponce.*

Visualización: *Luisa Erika Milagros Vásquez-Romero.*

Redacción – revisión y edición: *Joan A. Loayza-Castro, Fiorella E. Zuzunaga-Montoya, Luisa Erika Milagros Vásquez-Romero.*

### **Disponibilidad de datos**

Los datos están disponibles previa solicitud al autor correspondiente. Correo electrónico: [vicvepo@gmail.com](mailto:vicvepo@gmail.com)