

Pablo Rojas

Informe Final Pablo_acta.docx



Universidad Peruana Union

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29566:552701990

Fecha de entrega

3 feb 2026, 9:34 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

3 feb 2026, 9:54 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Informe Final Pablo_acta.docx

Tamaño del archivo

554.9 KB

31 páginas

9146 palabras

51.322 caracteres

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 13% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	pmc.ncbi.nlm.nih.gov	1%
2	Internet	www.coursehero.com	<1%
3	Internet	repositorio.upeu.edu.pe	<1%
4	Internet	hdl.handle.net	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-09-16	<1%
6	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%
7	Internet	www.slideshare.net	<1%
8	Internet	idoc.pub	<1%
9	Internet	biblio3.url.edu.gt	<1%
10	Internet	ddd.uab.cat	<1%
11	Internet	rest-dspace.ucuenca.edu.ec	<1%

12	Trabajos entregados	Universidad Peruana Union on 2023-11-26	<1%
13	Internet	repositorio.upch.edu.pe	<1%
14	Internet	digitalmedia.hhs.gov	<1%
15	Internet	cybertesis.unmsm.edu.pe	<1%
16	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-12-03	<1%
17	Publicación	J.J. Sebastián Domingo, C. Sánchez Sánchez. "La dieta baja en FODMAP, ¿es realm...	<1%
18	Trabajos entregados	Universidad Nacional Federico Villarreal on 2025-08-04	<1%
19	Internet	www.fibromialgia.pro	<1%
20	Internet	mejorconsalud.as.com	<1%
21	Internet	studylib.es	<1%
22	Internet	www.psicologista.com	<1%
23	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2024-01-19	<1%
24	Trabajos entregados	Universidad TecMilenio on 2025-11-19	<1%
25	Internet	alfapublicaciones.com	<1%

26	Internet	revistacientifica.sudamericana.edu.py	<1%
27	Internet	www.adicciones.es	<1%
28	Internet	www.cochranelibrary.com	<1%
29	Trabajos entregados	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-06-15	<1%
30	Internet	dspace.uib.es	<1%
31	Internet	editoriallince.uadeo.mx	<1%
32	Internet	inba.info	<1%
33	Trabajos entregados	Universidad Peruana Union on 2025-12-30	<1%
34	Trabajos entregados	Universidad de las Islas Baleares on 2024-04-28	<1%
35	Trabajos entregados	Universitat Politècnica de València on 2025-04-16	<1%
36	Internet	globalizationandhealth.biomedcentral.com	<1%
37	Internet	revista.nutricion.org	<1%
38	Internet	www.consumer.es	<1%
39	Internet	www.scribd.com	<1%

40	Trabajos entregados	Universidad Inca Garcilaso de la Vega on 2018-05-24	<1%
41	Trabajos entregados	Universidad de Guayaquil on 2022-09-12	<1%
42	Internet	archive.org	<1%
43	Internet	pt.scribd.com	<1%
44	Internet	qa1.scielo.br	<1%
45	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
46	Internet	worldwidescience.org	<1%
47	Internet	www.researchgate.net	<1%
48	Internet	www.rug.nl	<1%
49	Trabajos entregados	Universidad Abierta para Adultos on 2024-10-16	<1%
50	Trabajos entregados	Universidad Catolica San Antonio de Murcia on 2024-05-24	<1%
51	Trabajos entregados	University of the Andes on 2025-06-05	<1%
52	Trabajos entregados	consultoriadeserviciosformativos on 2025-05-21	<1%
53	Internet	digibug.ugr.es	<1%

54	Internet	eprints.ucm.es	<1%
55	Internet	futur.upc.edu	<1%
56	Internet	revistacambio.com	<1%
57	Internet	servicio.bc.uc.edu.ve	<1%
58	Internet	silو.tips	<1%
59	Internet	unfcc.int	<1%
60	Internet	www.grafiati.com	<1%
61	Internet	www.youtube.com	<1%

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Nutrición Humana



Conocimiento nutricional, frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra, actividad física e IMC como predictores de síntomas de estreñimiento en adultos peruanos

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Nutrición Humana

Autor:

Pablo Cesar Rojas Rojas

Asesor:

Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

Lima, noviembre 2025

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Conocimiento nutricional, frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra, actividad física e IMC como predictores de síntomas de estreñimiento en adultos peruanos”** del autor Pablo Cesar Rojas Rojas, tiene un índice de similitud de % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de, a los días del mes de del año 20.....

(el asesor firma este documento)

Mg. Yaquelin Eveling Calizaya Milla

DEDICATORIA

Dedicación del trabajo a Dios y a mi familia

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a las personas que han contribuido para el desarrollo de la investigación, si no hubiera ningún agradecimiento no presentar la página.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
TABLAS DE CONTENIDO	5
ÍNDICE DE TABLAS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
MATERIALES Y MÉTODOS	13
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
ANEXOS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

RESUMEN

Antecedentes: El estreñimiento funcional es un trastorno gastrointestinal común influido por factores dietéticos, antropométricos y demográficos. Sin embargo, el impacto combinado de estos factores en los síntomas de estreñimiento sigue poco explorado, especialmente en la población peruana.

Objetivo: Evaluar la asociación del conocimiento nutricional, el consumo de alimentos ricos en fibra, el índice de masa corporal (IMC) y el sexo con los síntomas de estreñimiento funcional en adultos peruanos.

Métodos: Estudio transversal realizado en 404 adultos peruanos seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se analizaron el conocimiento nutricional (evaluado con el Cuestionario de Hábitos y Conocimientos sobre Fibra Dietética), el consumo de alimentos ricos en fibra (medido con el Instrumento de Block), el IMC (autoinformado y calculado) y los síntomas de estreñimiento (evaluados con el Cuestionario Diagnóstico Internacional Roma III). Se efectuó un análisis de regresión jerárquica para evaluar el impacto de las variables sobre los síntomas de estreñimiento.

Resultados: El análisis de regresión jerárquica, realizado en cuatro bloques, mostró un aumento progresivo de la varianza explicada. En el cuarto bloque, el conocimiento nutricional ($\beta = -.173$; $p = .006$; IC $[-.296, -.050]$) y el consumo de alimentos ricos en fibra ($\beta = -.227$; $p < .001$; IC $[-.351, -.103]$) se asociaron con una reducción de los síntomas de estreñimiento, mientras que el IMC ($\beta = .230$; $p < .001$; IC $[.108, .353]$) y ser mujer ($\beta = .153$; $p = .014$; IC $[.031, .274]$) se asociaron con un aumento de los síntomas. El modelo final explicó el 16.4% de la varianza total (R^2 ajustado = .164), y el consumo de fibra aportó un incremento del 5.2% en la varianza explicada ($\Delta R^2 = .052$).

Conclusión: Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar estrategias educativas y dietéticas de salud pública para abordar el estreñimiento mediante enfoques preventivos y personalizados.

Palabras clave: Estreñimiento; Estudios transversales; Fibra dietética; Estreñimiento funcional; Enfermedades gastrointestinales; Perú.

ABSTRACT

Background: Functional constipation is a common gastrointestinal disorder influenced by dietary, anthropometric, and demographic factors. However, the combined impact of these factors on constipation symptoms remains underexplored, particularly within the Peruvian population. **Objective:** To assess the association of nutritional knowledge, fiber-rich food consumption, body mass index (BMI), and sex with functional constipation symptoms in Peruvian adults. **Methods:** A cross-sectional study was conducted among 404 Peruvian adults selected through non-probability sampling. Nutritional knowledge (assessed using the Dietary Fiber Habits and Knowledge Questionnaire), fiber-rich food consumption (measured with the Block Instrument), BMI (self-reported and calculated), and constipation symptoms (evaluated using the Rome III International Diagnostic Questionnaire) were analyzed. Hierarchical regression analysis was performed to evaluate the impact of the variables on constipation symptoms. **Results:** The hierarchical regression analysis, conducted in four blocks, demonstrated a progressive increase in the explained variance. In the fourth block, nutritional knowledge ($\beta = -.173$, $p = .006$, CI $[-.296, -.050]$) and consumption of high-fiber foods ($\beta = -.227$, $p < .001$, CI $[-.351, -.103]$) were associated with a reduction in constipation symptoms, while BMI ($\beta = .230$, $p < .001$, CI $[.108, .353]$) and being female ($\beta = .153$, $p = .014$, CI $[.031, .274]$) were associated with an increase in symptoms. The final model accounted for 16.4% of the total variance (adjusted $R^2 = .164$), with fiber consumption contributing to a 5.2% increase in explained variance ($\Delta R^2 = .052$). **Conclusion:** These findings underscore the importance of implementing public health educational and dietary strategies to address constipation through preventive and personalized approaches.

Keywords: Constipation, Cross-Sectional Studies, Dietary Fiber, Functional Constipation, Gastrointestinal Diseases, Peru

INTRODUCCIÓN

El estreñimiento es un trastorno gastrointestinal definido por la dificultad o la infrecuencia de las evacuaciones intestinales, a menudo acompañado de heces duras o una sensación de evacuación incompleta [1]. Esta afección afecta a una proporción significativa de la población mundial, con estimaciones de prevalencia que varían ampliamente del 1% al 80% según los criterios diagnósticos utilizados [2, 3]. En América Latina, la prevalencia oscila entre el 15% y el 30% [4], y en Brasil se han reportado tasas entre el 14% y el 26% [5]. En Perú, aunque los estudios específicos son limitados, la evidencia disponible indica una prevalencia aproximada del 20%, especialmente entre adultos y poblaciones urbanas [6]. Esto pone de relieve la necesidad de más investigaciones para comprender mejor los factores que contribuyen al estreñimiento en el contexto peruano. Además, el estreñimiento afecta de manera desproporcionada a los niños, con hasta un 37% que presenta esta condición, y representa el 90–95% de los problemas intestinales en esta población [6].

El estreñimiento suele estar estrechamente vinculado a factores dietéticos y de estilo de vida, entre ellos la ingesta insuficiente de fibra y un IMC elevado [5, 7]. Asimismo, esta condición impacta no solo la salud física, sino también el bienestar emocional y la calidad de vida en general [8]. En el ámbito social, el estreñimiento supone una carga considerable para las personas y los sistemas de salud, contribuyendo al ausentismo laboral, a consultas médicas frecuentes y al uso excesivo de laxantes, lo que puede acarrear complicaciones a largo plazo [9, 10]. Por ello, identificar los factores predisponentes de este trastorno puede servir de base para desarrollar intervenciones eficaces y focalizadas, adaptadas a la población peruana.

Conocimiento nutricional. El conocimiento nutricional, definido como la capacidad de reconocer y aplicar los principios de una dieta equilibrada, se ha identificado como un factor crucial para promover conductas alimentarias saludables [11]. Hasta la fecha, no se han realizado estudios que examinen específicamente la influencia del conocimiento nutricional en la aparición o el manejo del estreñimiento. Sin embargo, el papel del conocimiento nutricional como determinante de los hábitos alimentarios sugiere su posible relevancia en esta relación. La evidencia indica que una mayor conciencia de las necesidades nutricionales puede favorecer la adopción de prácticas dietéticas que benefician la salud intestinal [12]. Por ejemplo, niveles más altos de conocimiento nutricional se asocian con un mayor consumo de alimentos ricos en fibra, como frutas, verduras y cereales integrales, esenciales para la prevención y el manejo del estreñimiento [13].

6 Por otro lado, investigaciones previas han enfatizado que la falta de conocimiento sobre las fuentes de fibra dietética y su función en la digestión puede contribuir a una ingesta insuficiente de fibra, lo que potencialmente exacerba los síntomas de estreñimiento [14]. En poblaciones con bajos niveles de educación nutricional se ha observado una mayor prevalencia de problemas gastrointestinales, lo que respalda la hipótesis de que la educación nutricional podría ser una estrategia eficaz para prevenir estas afecciones [15]. Aunque la investigación sobre la relación entre conocimiento nutricional y estreñimiento es limitada, los estudios sobre educación dietética en otras áreas de la salud intestinal sugieren que intervenciones educativas dirigidas podrían reducir de manera positiva los síntomas de estreñimiento [16, 17]. Los programas de intervención que promueven una ingesta adecuada de fibra y líquidos, basados en una mejor comprensión de los principios básicos de nutrición, han mostrado resultados prometedores en la mejora de los hábitos dietéticos y la salud digestiva [18–20].

5
16
16
5 40
23
15
19
57
20
20
Ingesta de fibra. La fibra dietética desempeña un papel fundamental en la prevención y el manejo del estreñimiento, ya que aumenta el volumen y la suavidad de las heces, facilitando el tránsito intestinal [21]. La fibra soluble, presente en alimentos como frutas, avena y legumbres, forma una sustancia similar a un gel en el tracto digestivo que mejora la consistencia de las heces y facilita su paso por el colon [22]. Por su parte, la fibra insoluble, presente en cereales integrales y verduras, incrementa el volumen fecal y estimula el movimiento peristáltico [22]. La ingesta diaria recomendada de fibra para adultos varía de 18 a 38 gramos, equivalente a aproximadamente 8–20 gramos por cada 1000 kcal consumidas [23]. La OMS/FAO y la EFSA recomiendan una ingesta media diaria de 25 gramos de fibra para adultos. Sin embargo, la mayoría de personas consume menos de la mitad de esta cantidad recomendada [23, 24]. A nivel nacional, se ha observado que la población peruana tiende a seguir dietas bajas en fibra, con consumos diarios por debajo de los niveles recomendados [25]. Esto se atribuye en parte a la preferencia por alimentos procesados y a la falta de conciencia sobre los beneficios de los alimentos ricos en fibra [25].

19
57
20
20
Numerosos estudios han demostrado que los hábitos dietéticos desempeñan un papel significativo en la aparición y el manejo del estreñimiento funcional [22, 26]. Una revisión sistemática de Yang et al. [27] destacó que la baja ingesta de fibra es uno de los factores más comunes asociados al estreñimiento funcional y que aumentar el consumo de fibra alivia significativamente los síntomas en pacientes de diversos grupos etarios. Este hallazgo es corroborado por otros estudios [22, 26], que concluyen que la suplementación con fibra puede acortar la duración de los episodios de estreñimiento e incrementar la frecuencia de las deposiciones al añadir volumen a las heces. Esto facilita su paso por el sistema digestivo y se considera ampliamente un tratamiento de primera línea para el estreñimiento. En el contexto peruano, algunos

estudios han observado una asociación entre el consumo de alimentos ricos en fibra y la presencia de estreñimiento. Por ejemplo, un estudio realizado con un grupo de niños encontró una relación estadísticamente significativa entre la ingesta de fibra y la ocurrencia de estreñimiento [28]. Otro estudio en el ámbito hospitalario confirmó correlaciones estadísticamente significativas entre una baja ingesta de fibra dietética y el estreñimiento ($p < 0.001$) [29]. No obstante, los estudios realizados en adultos jóvenes sanos siguen siendo escasos.

IMC elevado. La obesidad es un problema de salud pública en aumento en todo el mundo, cuya prevalencia se ha triplicado desde 1975 [30]. En Perú, la Encuesta Nacional de Salud indica que la obesidad afecta al 26.3% de la población adulta en áreas urbanas y al 14% en áreas rurales, lo que refleja un escenario preocupante donde los estilos de vida sedentarios y las dietas ricas en alimentos procesados son cada vez más frecuentes [31]. El IMC, indicador clave de obesidad, se ha reconocido como un factor que puede contribuir a la aparición de estreñimiento funcional [26]. Esta relación puede explicarse por dos mecanismos principales. Primero, un IMC elevado suele asociarse con un estilo de vida sedentario, que reduce la motilidad intestinal y favorece el desarrollo de estreñimiento funcional [32]. Segundo, la acumulación de tejido adiposo puede contribuir a una inflamación crónica de bajo grado, que impacta negativamente la función neurogastrointestinal y altera el tránsito intestinal [33]. Por lo tanto, es crucial abordar la obesidad como un factor clave en las estrategias de prevención y manejo del estreñimiento funcional.

Un estudio reciente demostró que un IMC más alto, específicamente valores por encima de 28 kg/m², se asocia con un mayor riesgo de estreñimiento. De manera similar, otros indicadores de obesidad, como la relación cintura-talla entre 58.3 y 64.8 y el índice de acumulación lipídica entre 50.8 y 90.1, también mostraron una correlación positiva con el estreñimiento [34]. Interesantemente, el estudio encontró que un mayor índice de circunferencia de cintura ajustado por peso (WWI) se asoció con un menor riesgo de estreñimiento, incluso tras ajustar por diversas variables de confusión [34]. Por otro lado, un estudio con 10,000 participantes japoneses reveló que los hombres con estreñimiento tendían a tener un IMC significativamente menor que aquellos sin estreñimiento [35]. Además, este estudio halló una relación significativa entre IMC y nivel educativo: las personas con solo educación secundaria inferior presentaron el IMC más alto, seguidas por quienes habían completado la secundaria superior. Sin embargo, un estudio poblacional con 14,238 adultos mostró una relación no lineal entre el WWI y el estreñimiento crónico, identificando un punto de corte de 9.77. A la izquierda de este punto, un incremento del WWI se asoció con mayor riesgo de estreñimiento, mientras que a la derecha no se observó una asociación estadísticamente significativa [36]. No obstante, es esencial vigilar la obesidad central

mediante indicadores como el WWI en el contexto de la salud intestinal. Mantener niveles saludables de grasa corporal es crucial para promover hábitos intestinales regulares y prevenir trastornos gastrointestinales como el estreñimiento.

Sexo. El estreñimiento es un trastorno multifactorial influido por diversos factores biológicos, sociodemográficos y de estilo de vida. Entre ellos, el sexo ha emergido como una variable clave para comprender las diferencias en la prevalencia, las características y el impacto del estreñimiento entre distintos grupos poblacionales [37]. Estudios recientes han demostrado no solo una mayor prevalencia de estreñimiento en mujeres, sino también diferencias notables en la percepción, los patrones de síntomas y el impacto funcional de esta condición [38–40].

Numerosos estudios han aportado hallazgos relevantes que resaltan las particularidades del estreñimiento desde la perspectiva de las diferencias por sexo. En específico, múltiples trabajos han mostrado de manera consistente que las mujeres reportan una prevalencia significativamente mayor de estreñimiento en comparación con los hombres. Un estudio brasileño reveló que el 37.2% de las mujeres informó estreñimiento, frente al 10.2% de los hombres [39]. Otro estudio similar confirmó esta tendencia, señalando que las mujeres tenían 2.5 veces más probabilidades de presentar estreñimiento que los hombres [41]. Estas diferencias pueden atribuirse a factores biológicos, hormonales y culturales que influyen en la motilidad y los hábitos intestinales. Asimismo, un estudio japonés encontró que el 37.5% de las mujeres se percibía como estreñida, frente al 19.1% de los hombres, lo que pone de relieve no solo la mayor prevalencia entre mujeres, sino también una mayor autopercepción de la condición [40]. Esto es consistente con investigaciones que enfatizan cómo factores hormonales, como las fluctuaciones de estrógeno y progesterona durante el ciclo menstrual, el embarazo y la menopausia, afectan la motilidad intestinal y pueden contribuir al desarrollo de estreñimiento en mujeres [37].

Por otro lado, las diferencias por sexo en el estreñimiento van más allá de la prevalencia e incluyen su impacto funcional en la calidad de vida. Un estudio encontró que las mujeres con estreñimiento presentaban mayores limitaciones en áreas como la movilidad, el autocuidado y la participación social en comparación con mujeres sin estreñimiento [38]. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar el sexo como una variable clave en el estudio del estreñimiento, dado que las mujeres no solo muestran una mayor prevalencia de la condición, sino también mayores repercusiones en su bienestar físico y social.

El estudio actual
A pesar de los numerosos estudios que examinan los factores asociados al

estreñimiento, persisten brechas importantes en la literatura respecto a la relación directa entre el conocimiento nutricional y este trastorno gastrointestinal. Si bien la investigación indica que un mayor conocimiento nutricional puede mejorar los hábitos alimentarios al promover una ingesta adecuada de fibra y líquidos, su impacto específico en la prevalencia y el manejo del estreñimiento funcional sigue siendo poco comprendido. La investigación limitada sobre este tema pone de relieve la necesidad de explorar el papel de la educación nutricional como herramienta clave para promover la salud intestinal, especialmente en contextos donde la prevalencia de estreñimiento es alta.

En Perú, la investigación sobre la asociación entre factores como el conocimiento nutricional, el consumo de alimentos ricos en fibra, el IMC y el estreñimiento sigue siendo limitada. Esta laguna de conocimiento resalta la importancia de un análisis integral de estos elementos en el contexto local, teniendo en cuenta las características específicas de la población peruana. Comprender estas interacciones podría ser fundamental para desarrollar estrategias de prevención e intervención más eficaces que mejoren la salud digestiva y, en consecuencia, la calidad de vida de las personas. Este estudio busca abordar estas brechas en la literatura examinando cómo estos factores se asocian con los síntomas de estreñimiento en adultos peruanos. Los hallazgos proporcionarán una comprensión más profunda de los mecanismos que vinculan estos factores con la salud intestinal y respaldarán el desarrollo de estrategias educativas e intervenciones preventivas adaptadas al contexto local. Esto es particularmente importante para informar las políticas públicas y los programas de promoción de la salud en Perú. En consecuencia, este estudio examina cómo el conocimiento nutricional, la frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra y el IMC se asocian con los síntomas de estreñimiento funcional en adultos peruanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y participantes

Se realizó un estudio transversal [42]. Las variables independientes fueron el conocimiento nutricional, el consumo de alimentos ricos en fibra y el IMC; la variable dependiente fueron los síntomas de estreñimiento.

La muestra estuvo conformada por 404 adultos peruanos, hombres y mujeres de 18 a 59 años, seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. Se incluyó a participantes que cumplieran los criterios de elegibilidad: no haber sido diagnosticados con enfermedades gastrointestinales, no estar en tratamiento con medicamentos que afecten la función intestinal y estar dispuestos a completar los cuestionarios del estudio. Se excluyeron personas con condiciones médicas que pudieran interferir con la evaluación de los síntomas de estreñimiento o con limitaciones para completar adecuadamente el cuestionario. La recolección de datos se realizó entre octubre y noviembre de 2024 mediante un cuestionario estructurado. Para la distribución se utilizaron redes sociales como Facebook y las respuestas se registraron en la plataforma Microsoft Forms, lo que facilitó el acceso y la participación. Con el programa G*Power 3.1.9.7 se determinó que una muestra mínima de 107 participantes sería suficiente para detectar efectos significativos con un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$), potencia estadística de 0.95 y un tamaño del efecto moderado ($f^2 = 0.15$), considerando al menos dos variables independientes. No obstante, se incluyó una muestra mayor ($n = 404$) para mejorar la precisión de los análisis estadísticos, la representatividad y prever posibles pérdidas de datos.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Unión [Número de aprobación: 2024-CEB-FCS-UPeU-N°296], cumpliendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Se proporcionó a los participantes información detallada sobre los objetivos de la investigación, el carácter voluntario de su participación y su derecho a retirarse en cualquier momento sin repercusiones. Además, se garantizó la confidencialidad y el manejo anónimo de los datos recolectados. Antes de participar, todos otorgaron su consentimiento informado en formato digital, disponible en la misma plataforma de recolección.

Variables e instrumentos de medición

Conocimiento nutricional. Se utilizó el cuestionario de hábitos y conocimientos sobre fibra dietética elaborado por Martinho [43]. Esta herramienta se divide en cinco secciones y evalúa las opiniones del encuestado sobre diversos temas. Los hábitos de consumo se evaluaron en una escala de 0 a 7. El conocimiento sobre fibra dietética, incluida su relación con la variedad de alimentos y las enfermedades, se midió con una escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Para el etiquetado de alimentos, las respuestas se calificaron de “nunca” a “siempre”. El instrumento fue adaptado al español y previamente validado en contextos hispanohablantes similares [44]. En este estudio, el cuestionario mostró buena consistencia interna (α de Cronbach = .789).

Ingesta de fibra. La evaluación del consumo de alimentos ricos en fibra se realizó con un instrumento desarrollado por Block, diseñado para medir la frecuencia de consumo en siete grupos de alimentos: cereales, verduras, frutas, oleaginosas, misceláneos, legumbres y tubérculos [45]. Los participantes calificaron la frecuencia con las siguientes opciones: menos de una vez por semana (0), una vez por semana (1), 2 a 3 veces por semana (3), 4 a 6 veces por semana (4) y todos los días (5). Este instrumento evaluó los hábitos alimentarios de los 12 meses previos a la entrevista. El cuestionario incluyó un sistema estructurado de auto-puntuación para interpretar los resultados: una puntuación ≥ 30 indicó “¡Lo estás haciendo muy bien!”; entre 20 y 29, “Debes incluir más frutas, verduras y cereales integrales”; y < 20 , “Tu dieta probablemente es baja en nutrientes importantes; busca formas de aumentar diariamente frutas, verduras y otros alimentos ricos en fibra”. En este estudio, el desenlace se definió como “frecuencia inadecuada de ingesta de alimentos ricos en fibra”; se clasificó como positivo a quienes obtuvieron < 20 puntos [46]. La escala alcanzó un Omega de McDonald de .741.

IMC. El peso y la talla fueron autoinformados mediante el cuestionario virtual, dado que la recolección de datos fue remota. El IMC se calculó con la fórmula $\text{peso}/\text{talla}^2$ (kg/m^2) y se clasificó según los parámetros de la OMS [47]: bajo peso ($\text{IMC} \leq 18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$), normopeso ($18.5\text{--}24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25.0\text{--}29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$) y obesidad ($\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$). Para mejorar la exactitud del IMC autoinformado, se instruyó a los participantes a proporcionar sus medidas más recientes, preferentemente de un control médico reciente o balanza doméstica. Estudios han mostrado que los datos antropométricos autoinformados pueden ser fiables en investigación epidemiológica, especialmente cuando se guía a los participantes para reportar sus mediciones objetivas más recientes [48]. Además, se realizó un cribado de datos para identificar valores inverosímiles (p. ej., atípicos extremos), que se verificaron con los participantes cuando fue necesario. Esta clasificación, basada en las guías internacionales de la OMS,

permitió evaluar el estado nutricional en contexto poblacional y adaptado al formato virtual de recolección [49].

4 **Síntomas de estreñimiento.** Para evaluar el grado de sintomatología asociada al estreñimiento funcional se utilizó el Cuestionario Diagnóstico Internacional para Trastornos Gastrointestinales Funcionales Pediátricos, versión Roma III. Este instrumento, de 7 ítems, examina aspectos como la frecuencia de evacuación, la consistencia y el volumen de las heces, la defecación dolorosa y las posturas retentivas adoptadas para evitar la excreción. Se clasificó como sintomáticos de estreñimiento funcional a los participantes que proporcionaron al menos tres respuestas indicativas de sintomatología entre los siete ítems evaluados. La validez del instrumento se determinó mediante el coeficiente Kappa de Cohen, con valores de 0.4 a 0.7.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó en RStudio (versión 4.2.1) y SPSS (versión 29). El análisis descriptivo incluyó el cálculo de medias y desviaciones estándar de las variables del estudio, y las características sociodemográficas se resumieron en tablas detalladas. Las figuras se elaboraron en Python 3.9 utilizando las bibliotecas Matplotlib, NumPy y Pandas en el entorno Jupyter Notebook.

2 El análisis inferencial empleó el coeficiente de correlación de Pearson y la prueba t de Student para explorar relaciones bivariadas, seguido de una regresión jerárquica para examinar la contribución explicativa de cada variable independiente sobre los síntomas de estreñimiento. Se eligió el modelo de regresión jerárquica por su capacidad para evaluar, de manera secuencial, el poder explicativo incremental de distintos conjuntos de variables independientes. Este enfoque permite valorar cuánta varianza de los síntomas de estreñimiento es explicada por cada bloque de variables (conocimiento nutricional, ingesta de fibra, IMC y sexo), controlando la influencia de las variables ingresadas previamente.

RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 404 participantes, con una edad media de 34.75 años (DE = 12.88). En cuanto al sexo, el 66.1% fueron mujeres (n = 267). Respecto al nivel educativo, la mayoría (82%) reportó estudios universitarios (n = 331). En cuanto al estado civil, el 63.1% de los participantes eran solteros (n = 255). Según el origen geográfico, más de la mitad (53.5%) provenían de la región costa (n = 216), seguidos por el 31.2% de la región selva (n = 126) (ver Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de las características sociodemográficas de la muestra (n = 404)

Características	n	%
Edad	M=34.75	DS=12.88
Sexo		
Hombres	137	33.9
Mujeres	267	66.1
Nivel educativo		
Universitario	331	82.0
No universitario	73	18.0
Estado civil		
Casado (a)	149	36.9
Soltero (a)	255	63.1
Region		
Costa	216	53.5
Selva	126	31.2

Nota. M = Media; DE = Desviación estándar.

La **Tabla 2** muestra diferencias significativas en el conocimiento nutricional según la edad ($p = .010$; IC $[-2.065, -.286]$), lo que sugiere que las personas mayores poseen mayor conocimiento. No se hallaron diferencias significativas en conocimiento nutricional según sexo ($p = .537$), nivel educativo ($p = .307$) o estado civil ($p = .116$). El consumo de alimentos ricos en fibra fue significativamente mayor entre personas casadas o convivientes ($p = .003$; IC $[3.601, 17.783]$) y en adultos de mayor edad ($p = .027$; IC $[-14.423, -0.865]$), sin diferencias por sexo ($p = .085$) o nivel educativo ($p = .710$). El IMC fue significativamente más alto en hombres ($p = .001$; IC $[.384, 1.493]$) y en personas de mayor edad ($p = .001$; IC $[-1.440, -.362]$), sin diferencias por nivel educativo ($p = .871$) o estado civil ($p = .251$). Finalmente, los síntomas de estreñimiento no mostraron diferencias significativas según sexo ($p = .277$), nivel educativo ($p = .188$), estado civil ($p = .056$) o edad ($p = .255$).

Tabla 2. Análisis del conocimiento nutricional, ingesta de fibra, IMC y síntomas de estreñimiento en relación con variables sociodemográficas

Variables		Conocimiento nutricional	Ingesta de fibra	IMC	Síntomas de estreñimiento
General (M, DS)		15.26 (3.38)	79.10 (26.64)	23.62 (2.09)	.82 (1.21)
Sexo¹	<i>p</i>	.537	.085	.001**	.277
	<i>CI</i>	[-1.261, .660]	[-13,452, .883]	[-.384, 1.493]	[-.507, .146]
Nivel educativo¹	<i>p</i>	.307	.710	.871	.188
	<i>CI</i>	[-.574, 1.794]	[-10.819, 7.410]	[-.671, .790]	[-.120, .599]
Estado civil¹	<i>p</i>	.116	.003	.251	.056
	<i>CI</i>	[-.176, 1.594]	[3.601, 17.783]	[-.230, .875]	[-.602, .007]
Edad¹	<i>p</i>	.010*	.027*	.001**	.255
	<i>CI</i>	[-2.065, -.286]	[-14.423, -.865]	[-1.440, -.362]	[-.123, .519]

Nota. M = Media; DE = Desviación estándar; IMC = Índice de masa corporal; IC = Intervalo de confianza al 95%; *p* = valor *p*; **p* < .05, ***p* < .01, ****p* < .001; ¹Prueba *t* de Student.

Figura 1. Se observa una correlación negativa y significativa entre el conocimiento nutricional y los síntomas de estreñimiento ($r = -.26$; $p < .001$; IC $[-.373, -.132]$), lo que sugiere que un mayor conocimiento se asocia con menos síntomas. De igual modo, existe una correlación negativa y significativa entre el consumo de alimentos ricos en fibra y los síntomas de estreñimiento ($r = -.29$; $p < .001$; IC $[-.404, -.168]$), indicando que una mayor ingesta de fibra se asocia con la reducción de síntomas. Por el contrario, se observó una correlación positiva y significativa entre el IMC y los síntomas de estreñimiento ($r = .25$; $p < .001$; IC $[-.127, .368]$), lo que sugiere que un IMC más alto se asocia con un aumento de los síntomas.

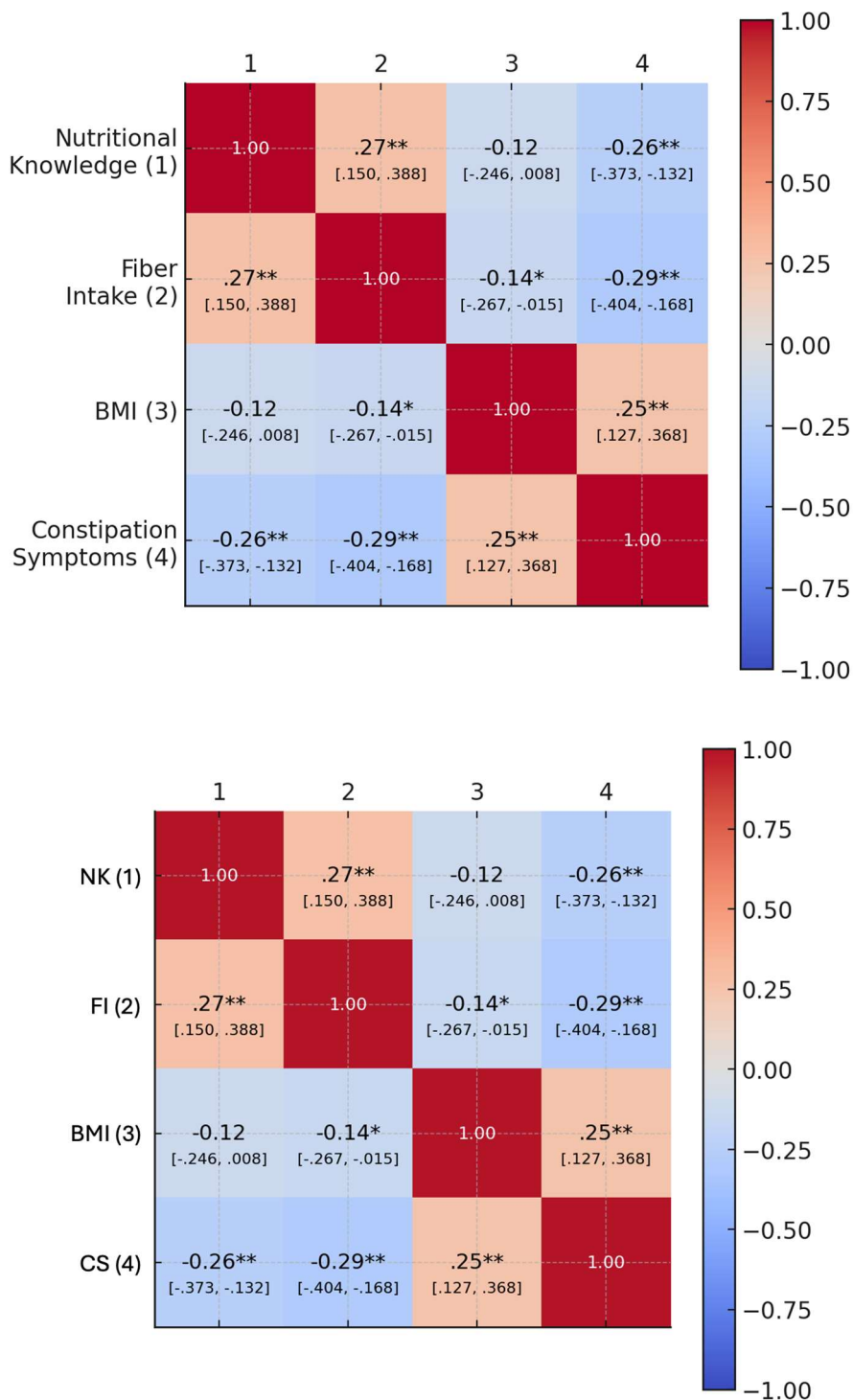


Figura 1. Análisis de correlación entre conocimiento nutricional, frecuencia de consumo de alimentos ricos en fibra, IMC y estreñimiento.

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$; [x, x] = intervalo de confianza del 95%. La intensidad del color refleja la magnitud de la correlación: el rojo oscuro indica correlaciones negativas fuertes, el azul

oscuro indica correlaciones positivas fuertes y los tonos claros representan correlaciones débiles o cercanas a cero. La barra de color ilustra la fuerza de la correlación: mayor intensidad indica una correlación más fuerte, acercándose a 1 o -1.

Tabla 3 presenta el análisis de regresión jerárquica para los síntomas de estreñimiento y muestra un aumento progresivo de la varianza explicada a medida que se incorporan nuevas variables en cada bloque. En el Bloque 1, el conocimiento nutricional (NK) muestra un efecto negativo significativo sobre los síntomas ($\beta = -.256$, $p < .001$, IC $[-.382, -.131]$), indicando que un mayor conocimiento se asocia con menos síntomas. Este bloque explica el 6.2% de la varianza (R^2 ajustado = .062). En el Bloque 2, al añadir la ingesta de fibra (FI) junto con NK, ambas variables mantienen asociaciones negativas significativas (NK: $\beta = -.191$, $p = .003$, IC $[-.318, -.065]$; FI: $\beta = -.238$, $p < .001$, IC $[-.365, -.111]$). El $\Delta R^2 = .052$, lo que indica un 5.2% adicional de varianza explicada y eleva la varianza total explicada al 11.0% (R^2 ajustado = .110). En el Bloque 3, la inclusión del IMC revela una asociación positiva significativa con los síntomas ($\beta = .199$, $p = .001$, IC $[.078, .321]$); las otras variables mantienen sus efectos negativos significativos (NK: $\beta = -.174$, $p = .007$, IC $[-.299, -.049]$; FI: $\beta = -.214$, $p = .001$, IC $[-.339, -.089]$). El $\Delta R^2 = .039$ (3.9% adicional), con una varianza total explicada de 14.6% (R^2 ajustado = .146). Finalmente, en el Bloque 4, la inclusión del sexo muestra una asociación positiva significativa con los síntomas ($\beta = .153$, $p = .014$, IC $[.031, .274]$), indicando que ser mujer se asocia con más síntomas que ser hombre. Las demás variables mantienen sus efectos (NK: $\beta = -.173$, $p = .006$, IC $[-.296, -.050]$; FI: $\beta = -.227$, $p < .001$, IC $[-.351, -.103]$; IMC: $\beta = .230$, $p < .001$, IC $[.108, .353]$). El $\Delta R^2 = .022$ (2.2% adicional), llevando la varianza total explicada a 16.4% (R^2 ajustado = .164). El mayor cambio en R^2 se observa al añadir el consumo de alimentos ricos en fibra en el Bloque 2 (5.2%), subrayando el papel clave de los hábitos dietéticos; el menor cambio ocurre con la inclusión del sexo en el Bloque 4 (2.2%), aunque sigue siendo relevante. En conjunto, NK, FI, IMC y sexo explican el 16.4% de la variabilidad de los síntomas de estreñimiento. La Figura 2 ilustra tanto el ΔR^2 como el R^2 ajustado.

Tabla 3. Modelo de regresión jerárquica para los síntomas de estreñimiento.

		Bloque 1		Bloque 2		Bloque 3			Bloque 4		
		NK	NK	FI	NK	FI	BMI	NK	FI	BMI	Sex
CI	<i>F(p)</i>	16.244 (p<.001)	15.395 (p<.001)		14.188 (p<.001)				12.412 (p<.001)		
	β	-.256	-.191	-.238	-.174	-.214	.199	-.173	-.227	.230	.153
	LI	-.382	-.318	-.365	-.299	-.339	.078	-.296	-.351	.108	.031
	UL	-.131	-.065	-.111	-.049	-.089	.321	-.050	-.103	.353	.274

T	-4.030	-2.973	-3.695	-2.744	-3.372	3.241	-2.762	-3.603	3.706	2.476
P	p < .001	.003	p < .001	.007	.001	.001	.006	p < .001	p < .001	.014
Cambio en F (p)	16.244 (p < .001)	13.656 (p < .001)			10.502 (p = .001)			6.130 (p = .014)		
ΔR^2	.066	.052			.039			.022		
R^2 ajustado	.062	.110			.146			.164		

Nota. Variable dependiente: estreñimiento. El nivel educativo, el estado civil y la edad no fueron estadísticamente significativos en el Modelo 4 ($p > .05$). NK = Conocimiento nutricional; FI = Ingesta de fibra; IMC = Índice de masa corporal; β = coeficientes estandarizados; IC = intervalo de confianza del 95% (LI = límite inferior; UL = límite superior); ΔR^2 = cambio en R^2 ; *** $p < .001$.

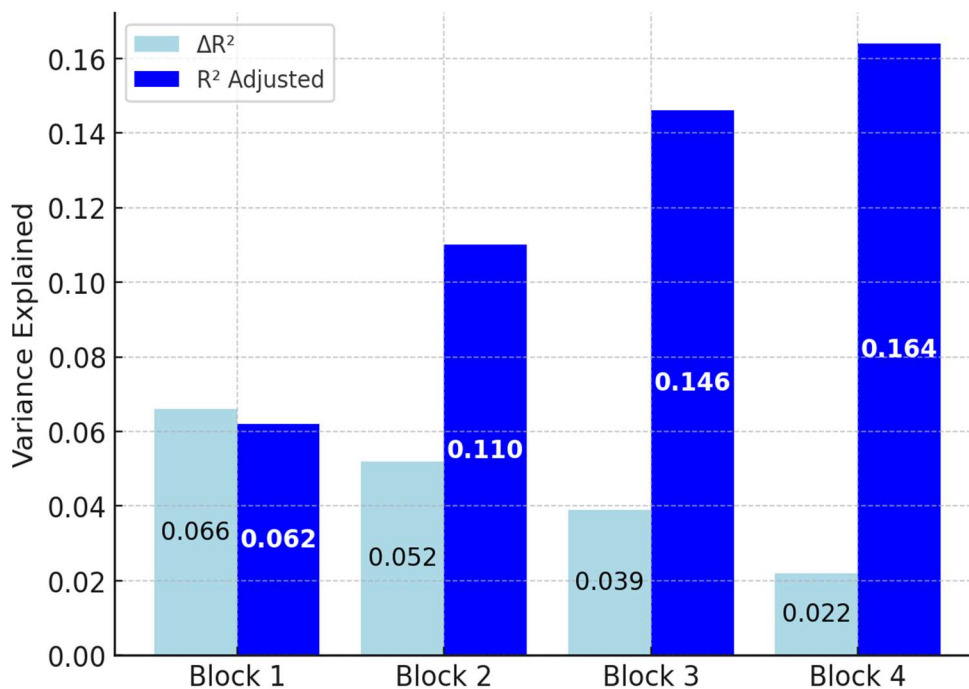


Figura 2. Modelo de regresión jerárquica para los síntomas de estreñimiento. **Nota:** La figura ilustra los cambios en varianza explicada (ΔR^2 , azul claro) y el R^2 ajustado (azul oscuro) en cada bloque del modelo de regresión jerárquica. Cada bloque incorpora nuevas variables (conocimiento nutricional, ingesta de fibra, IMC y sexo) y los valores dentro de las barras representan los coeficientes decimales correspondientes. Valores más altos indican mejor ajuste del modelo.

DISCUSIÓN

El estreñimiento funcional es un trastorno gastrointestinal prevalente que impacta sustancialmente la calidad de vida de las personas [8]. Factores como el conocimiento nutricional, la ingesta de alimentos ricos en fibra, el IMC y características sociodemográficas (incluido el sexo) se han identificado en la literatura como asociados a esta condición [5, 14, 27, 34, 38], aunque sus interacciones siguen siendo motivo de debate. Este estudio buscó abordar estas relaciones en un contexto peruano, aportando evidencia sobre la importancia de los factores mencionados en la prevalencia y severidad de los síntomas de estreñimiento. Los principales hallazgos fueron: a) el conocimiento nutricional se asoció significativamente con una reducción de los síntomas; b) de manera similar, una mayor ingesta de fibra se vinculó con menos síntomas; c) en cambio, un IMC más alto y ser mujer se asociaron con un incremento de los síntomas; y d) en conjunto, las variables analizadas explicaron el 16.4% de la varianza total de los síntomas (R^2 ajustado = 0.164), destacando el consumo de alimentos ricos en fibra como una de las variables más influyentes, al aportar un 5.2% adicional a la varianza explicada (ΔR^2 = 0.052).

Conocimiento nutricional.

El conocimiento nutricional desempeña un papel importante en la promoción de hábitos alimentarios saludables y en la prevención de trastornos gastrointestinales como el estreñimiento [11]. En nuestro estudio, un mayor conocimiento nutricional se asoció significativamente con una reducción de los síntomas, en consonancia con hallazgos previos que destacan la influencia positiva del conocimiento sobre la adopción de una dieta saludable, clave para mejorar la salud digestiva [12, 13]. Este resultado puede explicarse porque las personas con mayor conocimiento nutricional suelen estar mejor informadas sobre la importancia de consumir alimentos ricos en fibra y otras prácticas saludables—como una mayor ingesta de agua—fundamentales para prevenir el estreñimiento [14]. Estudios similares han mostrado que intervenciones educativas dirigidas a incrementar el conocimiento nutricional mejoran significativamente el consumo de frutas, verduras y cereales integrales; esto, a su vez, favorece la motilidad intestinal y la consistencia de las heces [18–20]. Estos resultados subrayan la necesidad de implementar programas de educación nutricional como medida preventiva en poblaciones con alta prevalencia de estreñimiento, especialmente donde los hábitos dietéticos no se alinean con las recomendaciones internacionales.

Ingesta de fibra.

Una dieta inadecuada—en particular, baja en fibra—es uno de los principales factores asociados al estreñimiento [7]. La fibra dietética contribuye al volumen y la consistencia de las heces, facilitando su tránsito por el intestino [27]. En este sentido, una alimentación pobre en frutas, verduras, legumbres y cereales integrales se ha identificado como un factor de riesgo significativo para el desarrollo del estreñimiento [7]. El presente estudio halló que un mayor consumo de alimentos ricos en fibra se asoció con una disminución significativa de los síntomas, lo que respalda la evidencia existente sobre los beneficios de la fibra en la salud gastrointestinal. En el contexto nacional, se han identificado relaciones estadísticas entre la ingesta de fibra y el estreñimiento [28, 29]. De igual forma, Yang et al. [27] sostienen en un metanálisis que la baja ingesta de fibra es uno de los factores más prevalentes del estreñimiento. Además, estudios previos indican que la suplementación con fibra puede acortar la duración de los episodios de estreñimiento [22, 26]. En particular, fibras solubles de alta viscosidad y baja fermentación—como psyllium y glucomanano de konjac—han demostrado ablandar eficazmente las heces, facilitar la evacuación y aliviar los síntomas, ofreciendo una opción terapéutica en casos de estreñimiento funcional [50]. También se ha sugerido que la ingesta de fibra puede afectar de forma importante el tiempo de tránsito intestinal, sobre todo en personas con tránsito inicial prolongado (>48 horas) [51]. En este grupo, el tiempo de tránsito se redujo aproximadamente 30 minutos por cada gramo adicional de fibra procedente de cereales, frutas o verduras, independientemente de que la fibra fuese fermentable o no [50, 52]. Sin embargo, en personas con tránsito inicial más corto (<48 horas), el aumento de fibra no parecería producir cambios significativos [50]. Entre los mecanismos explicativos figuran no solo los efectos físicos de la fibra en el colon, sino también su fermentación y la producción de ácidos grasos de cadena corta que estimulan la motilidad y mejoran el microbioma intestinal [53]. Estos hallazgos refuerzan la importancia de incluir diariamente frutas, verduras, cereales integrales y legumbres como estrategia preventiva y terapéutica eficaz contra el estreñimiento.

IMC elevado.

Otro hallazgo importante es que un IMC más alto se asocia con un aumento de los síntomas, lo que resalta la compleja relación entre el estado nutricional y la salud gastrointestinal. Esto concuerda con investigaciones que reportan mayor prevalencia de estreñimiento en personas con sobrepeso u obesidad, considerando diversos indicadores (IMC, relación cintura-talla [WSR], producto de acumulación lipídica [LAP] e índice de circunferencia de cintura ajustada por peso [WWI]) [5, 34]. Por ejemplo, un estudio reciente encontró relaciones no lineales significativas entre IMC, WSR y LAP

6
41
44
50
8

con el estreñimiento, sugiriendo que el incremento de estos índices de obesidad se asocia con mayor riesgo [34]. Además, datos basales de un ensayo clínico aleatorizado en adultos brasileños de 18 a 64 años mostraron alta prevalencia de estreñimiento en obesidad clase II y III [5]. La obesidad puede contribuir al estreñimiento por varios mecanismos interrelacionados. Por un lado, suele acompañarse de un estilo de vida sedentario y una dieta de baja calidad—con menor consumo de fibra y verduras—que reduce la motilidad intestinal y predispone al estreñimiento funcional [32]. Por otro, se ha propuesto que la obesidad afecta indirectamente los hábitos intestinales al alterar la secreción de hormonas gastrointestinales y la motilidad, factores clave del tránsito [54]. La inflamación crónica de bajo grado asociada a la obesidad también cumple un papel relevante al afectar la regulación neurogastrointestinal y la función del músculo colónico, exacerbando los síntomas [33]. De forma adicional, la acumulación de tejido adiposo—especialmente abdominal—podría ejercer presión mecánica sobre los órganos digestivos y alterar el tránsito [55]. No obstante, estudios en otras poblaciones han hallado resultados contradictorios, con una asociación no lineal entre WWI y estreñimiento crónico: un WWI bajo (por debajo del punto de inflexión de 9.77) se relacionó con mayor riesgo, sugiriendo que sexo, dieta y actividad física pueden modular esta relación [36]. Por ello, abordar el sobrepeso y la obesidad debe considerar no solo la perspectiva metabólica, sino también su impacto en la salud digestiva mediante estrategias integrales para prevenir y aliviar el estreñimiento en personas con IMC elevado.

Sexo.

14
53

Ser mujer se asoció con un aumento de los síntomas. La literatura ha documentado una mayor prevalencia de este trastorno en mujeres frente a hombres [37, 39, 40]. Esta diferencia podría explicarse por factores biológicos, hormonales y sociales. Biológicamente, las diferencias en la anatomía pélvica y la función del suelo pélvico pueden predisponer a una menor motilidad y dificultades evacuatorias [38]. A nivel hormonal, las fluctuaciones de estrógeno y progesterona—durante el ciclo menstrual, el embarazo y la menopausia—pueden enlentecer la motilidad gastrointestinal y reducir el tránsito [56]. Además, dichas fluctuaciones podrían influir en la composición del microbiota intestinal y en la sensibilidad visceral, mecanismos propuestos como contribuyentes adicionales a las diferencias por sexo en el estreñimiento funcional [57]. En el plano psicosocial, las mujeres son más proclives a reportar síntomas, quizá por mayor conciencia y autopercepción de problemas digestivos y por diferencias en la búsqueda de atención médica [38, 56]. Factores dietéticos y de estilo de vida también influyen, pues con frecuencia las mujeres tienen menor ingesta energética total,

61 diferencias en la composición de macronutrientes y variaciones en los hábitos de hidratación, lo que puede afectar la función intestinal [58]. Dado lo anterior, es crucial desarrollar intervenciones sensibles al género para la prevención y el manejo del estreñimiento. Las estrategias de salud pública deberían incluir educación específica sobre el impacto de los cambios hormonales en la salud digestiva, enfatizar la adecuada ingesta de fibra y agua en mujeres y promover ejercicios del suelo pélvico que favorezcan la motilidad. Asimismo, sensibilizar al personal sanitario sobre los patrones diferenciales por sexo puede mejorar el diagnóstico y el tratamiento.

Varianza total de los síntomas.

32 Que el modelo explique el 16.4% de la varianza total de los síntomas (R^2 ajustado = 0.164) subraya la necesidad de abordar este trastorno desde un enfoque multifactorial. Entre las variables, la ingesta de alimentos ricos en fibra destacó como una de las más influyentes, con un aumento de 5.2% en la varianza explicada ($\Delta R^2 = 0.052$). Este resultado concuerda con investigaciones que resaltan el rol central de la fibra en la prevención de los síntomas [1, 21, 26, 50]. Aunque el porcentaje de varianza explicada es moderado, refleja la complejidad del estreñimiento—probablemente influido por la interacción de factores biológicos, conductuales y ambientales—y la necesidad de un abordaje integral para su manejo eficaz.

Implicaciones para la salud pública

7 Los resultados ponen de relieve implicaciones importantes para prevenir y manejar el estreñimiento funcional en la población general. Una prioridad es promover dietas ricas en fibra como estrategia accesible y costo-efectiva para mejorar la salud digestiva. Las iniciativas de salud pública deben aumentar la conciencia sobre los beneficios de la fibra mediante campañas educativas e integrar la educación nutricional en programas comunitarios, especialmente donde la ingesta de fibra es insuficiente. Estas acciones no solo reducirían deficiencias dietéticas, sino que también impulsarían cambios sostenibles en los hábitos alimentarios. Además, se subraya la necesidad de implementar programas educativos que mejoren el conocimiento sobre la dieta rica en fibra y su impacto en la salud intestinal, con contenidos adaptados al nivel de comprensión y contexto cultural de distintos grupos. Este enfoque inclusivo puede promover cambios sostenibles y reforzar el impacto de las políticas públicas en la prevención del estreñimiento y la mejora de la calidad de vida.

7

Por otro lado, es prioritario abordar la obesidad como desafío multifactorial. Intervenciones de manejo del peso que integren modificación dietaria, actividad física y apoyo conductual podrían reducir la prevalencia de obesidad y aliviar síntomas gastrointestinales asociados. Dada la complejidad del estreñimiento relacionado con la obesidad, se requieren enfoques personalizados que consideren las características individuales y el contexto socioeconómico. Asimismo, la mayor carga del estreñimiento en mujeres sugiere la necesidad de intervenciones específicas por sexo; los programas de salud pública deberían priorizar investigación y recursos para entender y abordar los factores hormonales, biológicos y psicosociales que contribuyen a esta disparidad.

6

Limitaciones y líneas futuras de investigación

3

Este estudio presenta limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. Primero, el diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas y los síntomas. Investigaciones futuras podrían emplear diseños longitudinales o experimentales para evaluar cómo cambios en conocimiento dietario, ingesta de fibra e IMC afectan el desarrollo y manejo del estreñimiento a lo largo del tiempo. Segundo, la recolección remota y autoinformada puede introducir sesgos de respuesta, especialmente en variables antropométricas como peso y talla. Aunque este método permitió abarcar una muestra amplia y diversa, se recomienda complementar con mediciones objetivas realizadas por profesionales de la salud. Otra limitación es el uso de muestreo no probabilístico intencional, lo que puede restringir la generalización a toda la población peruana. Futuros estudios deberían considerar métodos de muestreo que garanticen mayor representatividad sociodemográfica y geográfica.

Asimismo, no se evaluó la ingesta de agua, elemento crucial para la efectividad de la fibra en la prevención y manejo del estreñimiento. La hidratación adecuada es esencial para aumentar el volumen fecal y promover la motilidad; por tanto, variaciones en el consumo de líquidos podrían haber influido en las asociaciones observadas. Investigaciones futuras deberían incorporar evaluaciones dietarias integrales que incluyan la ingesta de líquidos junto con la fibra. Tampoco se diferenciaron los tipos de fibra (soluble vs. insoluble) ni las cantidades precisas consumidas, lo que podría haber influido en los resultados. Dado que distintas fuentes de fibra tienen efectos fisiológicos diferentes, estudios futuros deberían cuantificar la ingesta específica y su interacción con otros factores dietarios. Finalmente, aunque el modelo explicó el 16.4% de la varianza, es probable que existan

otros factores relevantes no considerados—psicosociales, genéticos o relacionados con el microbioma intestinal. Explorar estas variables aportaría una visión más completa de los determinantes del estreñimiento funcional. Estas limitaciones no disminuyen la relevancia de los hallazgos; más bien, abren oportunidades para profundizar en el tema.

Conclusión

Se confirmó que un mayor conocimiento nutricional y una mayor ingesta de fibra se asocian con reducción de los síntomas, mientras que un IMC elevado y ser mujer se asocian con su incremento. En conjunto, estas variables explicaron el 16.4% de la varianza total, destacando la ingesta de fibra como uno de los factores más influyentes. Estos resultados subrayan la necesidad de intervenciones educativas dirigidas a mejorar el conocimiento nutricional y promover hábitos saludables, así como de estrategias para abordar el impacto del IMC elevado y las diferencias por sexo en el manejo del estreñimiento. En consecuencia, los profesionales de la salud deberían integrar el consejo dietético centrado en la fibra en las consultas de rutina, enfatizando su rol en la salud digestiva. Los responsables de políticas públicas, por su parte, deberían priorizar el desarrollo e implementación de programas de educación nutricional a nivel comunitario, especialmente para grupos de alto riesgo, como personas con obesidad y mujeres.

Declaración de financiamiento y de conflicto de interés:

Los autores declaran que no hay conflictos de intereses potenciales

REFERENCIAS

- [1] Sayuk GS, Yu QT, Shy C. Management of Constipation in Hospitalized Patients. *J Clin Med* 2023; 12: 6148.
- [2] Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation. *Medicine* 2018; 97: e10631.
- [3] Sanchez MIP, Bercik P. Epidemiology and Burden of Chronic Constipation. *Canadian Journal of Gastroenterology* 2011; 25: 11B-15B.
- [4] Pontet Y, Olano C. Prevalencia de síndrome de intestino irritable en América Latina. *Revista de Gastroenterología del Perú* 2021; 41: 144.
- [5] Silveira EA, Santos AS e A de C, Ribeiro JN, et al. Prevalence of constipation in adults with obesity class II and III and associated factors. *BMC Gastroenterol* 2021; 21: 217.
- [6] Arellano C. *Estreñimiento crónico funcional en estudiantes de 7 años de edad por el bajo consumo de fibra y líquidos en su dieta diaria*. Universidad San Ignacio de Loyola, 2020.
- [7] Rollet M, Bohn T, Vahid F. Association between Dietary Factors and Constipation in Adults Living in Luxembourg and Taking Part in the ORISCAV-LUX 2 Survey. *Nutrients* 2021; 14: 122.
- [8] Lin J-N, Xie W-T, Yang Y-Y, et al. Living with constipation and communication taboos surrounding constipation among older adults: An interpretive phenomenology analysis study. *Geriatr Nurs (Minneap)* 2024; 58: 266–273.
- [9] Albu A, Farcas A, David L, et al. The economic burden of constipation therapy. *Med Pharm Rep*. Epub ahead of print 23 May 2019. DOI: 10.15386/mpr-1222.
- [10] Albu A, Farcas A, David L, et al. The economic burden of constipation therapy. *Med Pharm Rep*. Epub ahead of print 23 May 2019. DOI: 10.15386/mpr-1222.
- [11] Cusquisibán-Alcantara Y, Toledo-Garrido C, Calizaya-Milla Y, et al. Impact of a Nutrition Education Intervention on Knowledge, Healthy Eating Index, and Biochemical Profile in a Rural Community in Peru. *J Multidiscip Healthc* 2024; Volume 17: 1111–1125.
- [12] Thomas A, Thomas A, Butler-Sanchez M. Dietary Modification for the Restoration of Gut Microbiome and Management of Symptoms in Irritable Bowel Syndrome. *Am J Lifestyle Med* 2022; 16: 608–621.
- [13] Silva P, Araújo R, Lopes F, et al. Nutrition and Food Literacy: Framing the Challenges to Health Communication. *Nutrients* 2023; 15: 4708.

- [14] Alfawaz H, Khan N, Alhuthayli H, et al. Awareness and Knowledge Regarding the Consumption of Dietary Fiber and Its Relation to Self-Reported Health Status in an Adult Arab Population: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17: 4226.
- [15] Mandeville KL, Krabshuis J, Ladep NG, et al. Gastroenterology in developing countries: Issues and advances. *World J Gastroenterol* 2009; 15: 2839.
- [16] Dovey TM, Sinopoulou V, Gordon M. Psychological and educational interventions for childhood constipation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*; 2023. Epub ahead of print 6 July 2023. DOI: 10.1002/14651858.CD014578.
- [17] Yildirim A, Bicer S, Hacihasanoglu Asilar R, et al. The Effect of Education Given to Children with Functional Constipation and Fecal Incontinence and Their Mothers on Anxiety and Constipation Management. *Florence Nightingale J Nurs* 2020; 28: 321–332.
- [18] Ho K-S. Stopping or reducing dietary fiber intake reduces constipation and its associated symptoms. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 4593.
- [19] Bellini M, Tonarelli S, Nagy A, et al. Low FODMAP Diet: Evidence, Doubts, and Hopes. *Nutrients* 2020; 12: 148.
- [20] Dionne J, Ford AC, Yuan Y, et al. A Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Efficacy of a Gluten-Free Diet and a Low FODMAPS Diet in Treating Symptoms of Irritable Bowel Syndrome. *American Journal of Gastroenterology* 2018; 113: 1290–1300.
- [21] Shen L, Huang C, Lu X, et al. Lower dietary fibre intake, but not total water consumption, is associated with constipation: a population-based analysis. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2019; 32: 422–431.
- [22] van der Schoot A, Drysdale C, Whelan K, et al. The Effect of Fiber Supplementation on Chronic Constipation in Adults: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Clin Nutr* 2022; 116: 953–969.
- [23] Ioniță-Mîndrican C-B, Ziani K, Mititelu M, et al. Therapeutic Benefits and Dietary Restrictions of Fiber Intake: A State of the Art Review. *Nutrients* 2022; 14: 2641.
- [24] Outcome of the Public consultation on the Draft Opinion of the Scientific Panel on Dietetic products, Nutrition, and Allergies (NDA) on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal*; 8. Epub ahead of print March 2010. DOI: 10.2903/j.efsa.2010.1508.
- [25] INEI. Gobierno del Perú. *Solo el 11.3% de la población peruana mayor de 15 años consume la cantidad de frutas y verduras que recomienda la OMS*. Lima, Perú, <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/> (2020, accessed 5 January 2021).

- [26] McRae MP. Effectiveness of Fiber Supplementation for Constipation, Weight Loss, and Supporting Gastrointestinal Function: A Narrative Review of Meta-Analyses. *J Chiropr Med* 2020; 19: 58–64.
- [27] Yang J. Effect of dietary fiber on constipation: A meta analysis. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 7378.
- [28] Mauricio J. *Relación entre el consumo de fibra y la presencia de estreñimiento en niños atendidos en el Centro De Salud Virgen Del Carmen - La Era, Lima 2015*. Universidad Peruana Unión, 2015.
- [29] Vilchez J. *Consumo de fibra dietaria, de alimentos ultraprocesados y estreñimiento en pacientes operados de apendicitis en hospital nacional, Jaen 2022*. Segunda Especialidad, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2023.
- [30] PAHO/WHO. Obesity Prevention - PAHO/WHO | Pan American Health Organization, <https://www.paho.org/en/topics/obesity-prevention> (2021, accessed 9 May 2023).
- [31] INEI. *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2023*. Lima, 2024.
- [32] Alsheredah N, Akhtar S. Diet, obesity and colorectal carcinoma risk: results from a national cancer registry-based middle-eastern study. *BMC Cancer* 2018; 18: 1227.
- [33] Corsello A, Scatigno L, Govoni A, et al. Gut dysmotility in children with neurological impairment: the nutritional management. *Front Neurol*; 14. Epub ahead of print 5 May 2023. DOI: 10.3389/fneur.2023.1200101.
- [34] Xiang N, Xu L, Qian H, et al. Multiple obesity indices suggest a close relationship between obesity and constipation: evidence from NHANES. *BMC Public Health* 2024; 24: 1273.
- [35] Ogasawara N, Kasugai K, Funaki Y, et al. Relationships between body mass index and constipation, gastroesophageal reflux disease, stool forms based on the Bristol Stool Form Scale, and education level: results from an internet survey in Japan. *J Clin Biochem Nutr* 2023; 73: 22–143.
- [36] Yang X, Sun Z. Association between weight-adjusted-waist index and bowel habits. *Sci Rep* 2024; 14: 17658.
- [37] Verkuil SJ, Meinds RJ, Trzpis M, et al. The influence of demographic characteristics on constipation symptoms: a detailed overview. *BMC Gastroenterol* 2020; 20: 168.
- [38] Almeida Gomes Dantas A, Rodrigues Pereira AR, de Castro SS, et al. <p>Is Constipation Associated with Worse Functioning in Adult Women? A Cross-Sectional Study</p>. *J Multidiscip Healthc* 2020; Volume 13: 883–889.
- [39] Schmidt FMQ, Santos VLC de G, Domansky R de C, et al. Prevalence of self-reported constipation in adults from the general population. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2015; 49: 440–449.
- [40] Tamura A, Tomita T, Oshima T, et al. Prevalence and Self-recognition of Chronic Constipation: Results of an Internet Survey. *J Neurogastroenterol Motil* 2016; 22: 677–685.

- [41] Collete VL, Araújo CL, Madruga SW. Prevalência e fatores associados à constipação intestinal: um estudo de base populacional em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, 2007. *Cad Saude Publica* 2010; 26: 1391–1402.
- [42] Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en Psicología [A classification system of research designs in Psychology]. *Anales de Psicología* 2013; 29: 1038–1059.
- [43] Costa Martinho CA. *Estudo sobre o conhecimento da população portuguesa acerca de fibras alimentares*. Instituto Politécnico de Viseu, 2011.
- [44] Dundur N. *Conocimiento sobre los beneficios del consumo de fibra dietética en Santa Cruz, Bolivia y propuesta de un chocolate funcional*. Tesis de Licenciatura, Universidad Zamorano, 2021.
- [45] Thompson FE, Byers T. Dietary Assessment Resource Manual. *J Nutr* 1994; 2297S-2298S.
- [46] Madruga SW, Araújo CL, Bertoldi AD. Frequency of fiber-rich food intake and associated factors in a Southern Brazilian population. *Cad Saude Publica* 2009; 25: 2249–2259.
- [47] Ministerio de Salud. Gobierno del Perú. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/handle/INS/225> (2012, accessed 24 June 2020).
- [48] Davies A, Wellard-Cole L, Rangan A, et al. Validity of self-reported weight and height for BMI classification: A cross-sectional study among young adults. *Nutrition* 2020; 71: 110622.
- [49] Fayyaz K, Bataineh MF, Ali HI, et al. Validity of Measured vs. Self-Reported Weight and Height and Practical Considerations for Enhancing Reliability in Clinical and Epidemiological Studies: A Systematic Review. *Nutrients* 2024; 16: 1704.
- [50] Dreher ML. Fiber in Laxation and Constipation. In: *Dietary Fiber in Health and Disease*. Cham: Springer International Publishing, 2018, pp. 95–115.
- [51] de Vries J. Effects of cereal fiber on bowel function: A systematic review of intervention trials. *World J Gastroenterol* 2015; 21: 8952.
- [52] De Vries J, Birkett A, Hulshof T, et al. Effects of Cereal, Fruit and Vegetable Fibers on Human Fecal Weight and Transit Time: A Comprehensive Review of Intervention Trials. *Nutrients* 2016; 8: 130.
- [53] Xu X, Wang Y, Long Y, et al. Chronic constipation and gut microbiota: current research insights and therapeutic implications. *Postgrad Med J* 2024; 100: 890–897.
- [54] Xiang N, Xu L, Qian H, et al. Multiple obesity indices suggest a close relationship between obesity and constipation: evidence from NHANES. *BMC Public Health* 2024; 24: 1273.
- [55] Miron I. Gastrointestinal Motility Disorders in Obesity. *Acta Endocrinologica (Bucharest)* 2019; 15: 497–504.

- [56] DANTAS AAG, BARBOSA IR, CASTRO SS de, et al. PREVALENCE AND FACTORS ASSOCIATED WITH CONSTIPATION IN PREMENOPAUSAL WOMEN: A COMMUNITY-BASED STUDY. *Arq Gastroenterol* 2020; 57: 188–192.
- [57] Marano G, Traversi G, Pola R, et al. Irritable Bowel Syndrome: A Hallmark of Psychological Distress in Women? *Life* 2025; 15: 277.
- [58] Warren A. The relationship between gender differences in dietary habits, neuroinflammation, and Alzheimer's disease. *Front Aging Neurosci*; 16. Epub ahead of print 17 April 2024. DOI: 10.3389/fnagi.2024.1395825.