

Mart-Pen

4. ARTICULO DE INVESTIGACIÓN - Martinez y Penadillo (otra revision mas).docx



My Files



My Files



Universidad Peruana Union

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29566:455652625

Fecha de entrega

4 may 2025, 8:54 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

4 may 2025, 8:59 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

4. ARTICULO DE INVESTIGACIÓN - Martinez y Penadillo (otra revision mas).docx

Tamaño de archivo

244.9 KB

45 Páginas

10.793 Palabras

59.704 Caracteres

10% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text
- Cited Text
- Small Matches (less than 10 words)

Exclusions

- 6 Excluded Matches

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 3%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 3%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.scielo.org.pe	<1%
2	Internet	repositorio.upch.edu.pe	<1%
3	Internet	cdn.www.gob.pe	<1%
4	Internet	es.slideshare.net	<1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Internet	docs.bvsalud.org	<1%
7	Internet	www.researchgate.net	<1%
8	Internet	upc.aws.openrepository.com	<1%
9	Internet	pesquisa.teste.bvsalud.org	<1%
10	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
11	Internet	www.revistadepatologiaspiratoria.org	<1%

12	Internet	www.scielo.br	<1%
13	Submitted works	IBERO: Universidad Iberoamericana Ciudad de Mexico on 2023-11-21	<1%
14	Submitted works	UPAEP: Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla on 2025-01-11	<1%
15	Internet	sedici.unlp.edu.ar	<1%
16	Internet	www.localizatumedico.com	<1%
17	Publication	Matthias S. Gobel, Heejung S. Kim. " Where you come from matters: familial class ...	<1%
18	Publication	Román Romero Ortuño. "El Instrumento de Fragilidad para Atención Primaria de ...	<1%
19	Internet	de.slideshare.net	<1%
20	Internet	docslide.us	<1%
21	Internet	fundacionlasirc.org	<1%
22	Internet	pesquisa.bvsalud.org	<1%
23	Internet	scielosp.org	<1%
24	Internet	www.coursehero.com	<1%
25	Internet	www.elsevier.es	<1%

26	Publication	"Obesidad materna y morbilidad neonatal, Servicio de Salud Metropolitano...	<1%
27	Publication	Allan Jensen, Michella L. Nielsen, Sonia Guleria, Susanne K. Kjaer, Berit L. Heitma...	<1%
28	Submitted works	Universidad Anahuac México Sur on 2024-05-21	<1%
29	Submitted works	Universidad Internacional de la Rioja on 2025-01-19	<1%
30	Submitted works	Universidad Privada del Norte on 2025-01-13	<1%
31	Internet	prezi.com	<1%
32	Internet	revista.nutricion.org	<1%
33	Internet	revistasad.com	<1%
34	Internet	www.centrolombardo.edu.mx	<1%
35	Internet	www.fao.org	<1%
36	Internet	www.pqr.mil.co	<1%
37	Internet	www.prouni.org	<1%
38	Internet	www.slideshare.net	<1%
39	Publication	Gámez-Guadix, Manuel, and Carmen Almendros. "Parental discipline in Spain and...	<1%

40	Publication	Jerry K. Benites-Meza, Percy Herrera-Añazco, Nilton Yhuri Carreazo, Guido Bendez...	<1%
41	Publication	Luis Denys Calderon Ramos, Tatiana Marjori Villalba Arestigue, Anderson Nelver ...	<1%
42	Submitted works	UNIACC on 2007-10-04	<1%
43	Submitted works	Universidad Europea de Madrid on 2024-09-02	<1%
44	Submitted works	Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2021-01-22	<1%
45	Submitted works	Universidad Pública de Navarra on 2024-08-01	<1%
46	Submitted works	Universidad de Guayaquil on 2023-12-04	<1%
47	Submitted works	Universidad de San Martín de Porres on 2023-05-14	<1%
48	Publication	Valenzuela Salazar, Camila Paloma. "Evaluacion de la Efectividad y Seguridad de V...	<1%
49	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
50	Internet	docplayer.es	<1%
51	Internet	epdf.pub	<1%
52	Internet	kredikartiborcogrenmesi.net	<1%
53	Internet	raem.org.ar	<1%

54	Internet	repositorio.unap.edu.pe	<1%
55	Internet	repositorio.upeu.edu.pe	<1%
56	Internet	repositorio.upeu.edu.pe:8080	<1%
57	Internet	scielo.isciii.es	<1%
58	Internet	silو.tips	<1%
59	Internet	www.grafiati.com	<1%
60	Internet	www.jove.com	<1%
61	Internet	www.kchispanicnews.com	<1%
62	Internet	www.repositorio.usac.edu.gt	<1%

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Profesional de Medicina Humana



Asociación entre Obesidad y Estatus Socioeconómico en la población peruana: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020-2023

Tesis para obtener el Título profesional de Médico Cirujano

Autores:

Br. Nelson Eduardo Martinez Acuña

Br. Graciela María Penadillo Pari

Asesor:

Mg. Roger Hiroshi Albornoz Toyohama

Lima, marzo 2025

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Roger H. Albornoz Toyohama, docente de la Facultad de Ciencias de la salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Asociación entre la Obesidad y Estatus Socioeconómico en la población peruana: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020-2023”** de los autores Nelson Eduardo Martinez Acuña y Graciela María Penadillo Pari 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 Lima, a los días del mes de del año 2025

Roger Hiroshi Albornoz Toyohama

COLOCAR EL ACTA DE SUSTENTACION FIRMADA Y ESCANEADA

Asociación entre la Obesidad y el Estatus Socioeconómico en la población peruana: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020-2023

Nelson E. Martínez-Acuña^{1a}, Graciela M. Penadillo-Pari^{1a}, Rogerl H. Albornoz-Toyohama^{1b}

¹Escuela de Medicina Humana, Universidad Peruana Unión, Lima, Perú.

^aBachiller de medicina

^bMagister

Autor corresponsal

Nelson E. Martinez-Acuña

Dirección postal: 15464

Correo electrónico: nelsonmartinez@upeu.edu.pe

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7420-0636>

Contribución de autoría: RHAT Investigador Asesor, NEMA y GMPP investigadores.

Recuento de palabras:

Número de tablas:

Asociación entre la Obesidad y el Estatus Socioeconómico en la población peruana: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2020-2023

Association between Obesity and Socioeconomic Status in the Peruvian population:
Analysis of Demographic and Family Health Survey (ENDES) 2020-2023

Nelson Eduardo Martínez Acuña^{al}, Graciela María Penadillo Pari^b

Universidad Peruana Unión, Escuela de Medicina Humana Lima, Perú

Resumen

La obesidad y el estatus socioeconómico se considera un problema de salud pública que afecta a la población en general, ocasionando enfermedades crónicas con un alto índice de morbilidad, generando mayores gastos económicos en la atención médica con mayor énfasis en países desarrollados. OBJETIVO: Determinar la asociación entre la obesidad y el estatus socioeconómico en la población peruana durante el periodo 2020-2023. MATERIALES Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional de corte transversal y correlacional, a partir de los datos recolectados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar desde el año 2020-2023. RESULTADOS: Se halló la asociación de la obesidad y el estatus socioeconómico, mediante el coeficiente Chi cuadrado que obtuvo un resultado de 2163.4 ($p < 0.001$), que indica la fuerte asociación entre dichas variables. CONCLUSIONES: Este estudio arrojó una asociación altamente significativa entre la obesidad y el estatus socioeconómico en la población peruana. Además, la tendencia de prevalencia de obesidad arrojó un incremento en el 2021, posteriormente un descenso en los años 2020 al 2023, estimándose así, la continuación de la caída en los años que siguen.

Palabras clave: Obesidad, Índice de Masa Corporal, Estatus Socioeconómico, Índice de riqueza.

1 Autor de correspondencia:

Tel: +51 949131096

E-mail: nelsonmartinez@upeu.edu.pe

<https://orcid.org/0009-0000-7420-0636>

Abstract

Obesity and socioeconomic status are considered a public health problem that affects the general population, causing chronic diseases with a high rate of morbidity and mortality, generating higher economic expenses in medical care with greater emphasis in developed countries. **OBJECTIVE:** To determine the association between obesity and socioeconomic status in the Peruvian population during the period 2020-2023. **MATERIALS AND METHODS:** An observational, cross-sectional and correlational study was carried out, based on data collected from the Demographic and Family Health Survey from 2020-2023. **RESULTS:** The association of obesity and socioeconomic status was found through the Chi square coefficient, which obtained a result of 2163.4 ($p < 0.001$), indicating the strong association between these variables. **CONCLUSIONS:** This study showed a highly significant association between obesity and socioeconomic status in the Peruvian population. Furthermore, the obesity prevalence trend showed an increase in 2021, followed by a decrease from 2020 to 2023, with the decline expected to continue in the following years.

Keywords: Obesity, Body Mass Index, Socioeconomic Status, Wealth Index.

1. Introducción

La obesidad se considera como una epidemia del siglo XXI, la cual se debe a un incremento patológico del tejido adiposo, vinculado con el peso (1). Según la OMS la obesidad se obtiene por un desbalance entre la ingesta y el gasto de energía (dieta y actividad física respectivamente) y se diagnostica calculando el IMC, que corresponde a la relación entre el peso (Kg) y talla al cuadrado (m^2) clasificándolo como peso normal cuando se tiene un IMC de 18.5-24.9 Kg/m^2 , sobrepeso con un $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$, obesidad tipo I con un IMC de 30-34.9 Kg/m^2 , obesidad tipo II con un IMC de 35-39.9 Kg/m^2 y obesidad tipo III con un $IMC > 40 \text{ Kg/m}^2$ (2,3). Además, se cataloga como una problemática en salud pública y que va en aumento, provocando consecuencias negativas en el mundo (4); a su vez, se define como una enfermedad crónica que requiere un tratamiento complejo, debido al aumento de grasa corporal (5), que lo convierte en uno de los principales factores de riesgo que afecta a la población (6).

En el Perú la obesidad es considerada un problema muy serio en la salud pública, por la afectación de un mayor número de peruanos, ocasionando un incremento en la morbilidad y un descenso en la calidad de vida (7); por lo que, el riesgo a padecerla es mayor en los países en vías de desarrollo, con nivel socioeconómico bajo (8).

Antes de la pandemia, la OMS estimó que el 13% de adultos a nivel mundial padecen obesidad y esta cifra aumentaría con el tiempo, por lo que se convertiría en un efecto negativo entre los adultos y niños. Por ello, la prevención de la obesidad sigue siendo una prioridad en la salud pública (9).

En muchos países desarrollados y en desarrollo, la obesidad es una preocupación pública, que aumenta con los factores de riesgo de diversas

enfermedades crónicas, por lo que diversos estudios indican que la obesidad produce disminución del rendimiento físico relacionado con la salud, disminuyendo la calidad de vida y aumentando la carga económica y social de los países (10)

La obesidad es la consecuencia de relaciones complejas entre influencias genéticas, socioeconómicas y culturales, además es un elemento de riesgo para el desarrollo de afecciones comórbidas, debido a mayores costos de atención médica que resulta en una carga económica para la sociedad (11,12). Además, se asocia con el desempleo, salarios bajos, mayores costos de atención médica, desventajas sociales y la reducción de la productividad, por sus efectos modestos sobre el peso y la obesidad (13,14).

En Costa Rica el perímetro abdominal acentuado guarda una relación con la obesidad, así como el riesgo de padecer hipertensión y diabetes en mujeres de bajo nivel socioeconómico (15).

La relación entre la edad y la obesidad es muy compleja, pues se ha encontrado que a medida que las personas envejecen, tienden a experimentar un aumento en la grasa abdominal y depósitos de la misma en los músculos esqueléticos, que afecta la sensibilidad a la insulina, ocasionando el síndrome metabólico (16).

En Estados Unidos se cree que los hombres obesos presentan gastos médicos adicionales para hospitalizaciones y medicamentos, y las mujeres incurren el doble del gasto. En Europa la carga de atención médica relacionada con la obesidad tenía un límite superior, los costos excesivos aumentaron particularmente debido a la obesidad. En Brasil, los costos directos estimados en relación con el sobrepeso y obesidad en la atención ambulatoria y hospitalaria, se deben a enfermedades cardiovasculares, neoplasias, asma, diabetes tipo 2 y osteoartritis. Por ello, se estima

que una reducción del 5% en el IMC en toda la población podría ahorrar la economía en el país (17).

La creciente prevalencia mundial de la obesidad presenta un profundo impacto en la salud reproductiva femenina, ya que los efectos sistémicos de la misma producen desequilibrios hormonales que alteran los procesos de fertilidad (18). Los trastornos metabólicos empeoran la salud cerebral en los adultos sin enfermedades neurológicas sintomáticas, incluyendo a los jóvenes (19). Por ende, genera parámetros de estrés oxidativo que contribuye a una disminución de la esperanza de vida (13,20).

En relación al seguro de salud y obesidad, se halló una mayor prevalencia de ésta enfermedad en el sector público, en comparación con aquellas con seguro de salud privado; además se encontraron comorbilidades asociadas (diabetes e hipertensión) (21).

Sobre la asociación de la hipertensión arterial y la obesidad, se encontró que la obesidad puede contribuir a la hipertensión mediante ciertos mecanismos, como el aumento de la volemia, la resistencia periférica y la hiperinsulinemia (22).

48 La Diabetes Mellitus tipo 2 está relacionada con la obesidad, ya que es uno de los principales factores de riesgo asociados a su aparición. La presencia de la obesidad contribuye a estilo de vida poco saludables y aumenta la probabilidad de desarrollar DM2, especialmente en mujeres, debido a la interacción entre factores sociales y biológicos; además, afectando mayormente a las personas con un nivel socioeconómico bajo (23).

51 Existe una relación entre el nivel educativo y la obesidad, pero ésta varía según el contexto y el sexo. En países desarrollados, generalmente se observa una asociación inversa, donde los niveles educativos más altos están relacionados con

menor prevalencia de obesidad, especialmente en mujeres. En cambio, en algunos estudios con hombres, niveles educativos más altos, pueden estar asociados con mayor peso o sobrepeso, posiblemente debido a factores laborales y sociales. Además, la relación puede estar influenciada por otros factores socioeconómicos y culturales (24).

23 Existe una relación compleja entre los programas sociales y la obesidad. Aunque estos programas buscan mejorar la nutrición y reducir la desnutrición, en algunos casos se ha observado que los beneficiarios, especialmente en contextos de pobreza, pueden tener un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad. Por ejemplo, en el Perú las madres usuarias frecuentes de los programas de comedores populares, tienen casi el doble de riesgo de obesidad, en comparación con las no usuarias. Además, investigaciones en otros países, también han reportado asociaciones similares, sugiriendo que la implementación y el enfoque de estos programas pueden influir en los patrones de peso de los beneficiarios (25).

Por otro lado, también se relacionan con los trastornos mentales, como la depresión, ya que un estudio mostró que un 22.7% de los participantes presentaron síntomas de asociados (26). Otro estudio menciona que el aumento de peso en los adultos con obesidad durante el COVID-19 se asocia con la alteración de conductas alimentarias, una menor actividad física y sueño (27). En Bahrein se encontró que la prevalencia general de obesidad entre los participantes fue de 41.4%, donde los participantes con IMC normal o superior creían que la obesidad no es una enfermedad sino una elección de estilo de vida o un factor de riesgo. De los participantes obesos, el 49% se percibía como obeso y el resto como ligeramente obeso. El 65% pensaba que su salud general es buena y cuanto mayor era la edad con sobrepeso, menos probabilidad de que se percibieran como obesos (28).

17 El estatus socioeconómico, se define como la posición social de una persona
14 basada en aspectos, como el acceso al empleo, el cargo, logros académicos, el ingreso y el prestigio en relación con otras personas. Puede ser medido a nivel individual, familiar o comunitario, considerando factores como ingreso económico, nivel de educación, ocupación, prestigio social y el barrio donde habitan (29). El nivel socioeconómico alto, se define como la posición de un individuo en una sociedad, determinada por la riqueza, ocupación, clase social y nivel educativo (30). El nivel socioeconómico bajo, se asocia con ingresos bajos, menor nivel educativo y ocupaciones de menor prestigio o en situación de vulnerabilidad (31); por ello, aquellas personas con una situación socioeconómica menos favorecida tienden a obtener altas tasas de morbilidad y se conecta sistemáticamente con un considerable riesgo de obesidad, particularmente en mujeres que viven en países desarrollados como Estados Unidos y Europa (32,33).

En el Perú, el estatus socioeconómico se clasifica a través del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), que se encarga de evaluar los hogares y asignándoles una clasificación socioeconómica (CSE), que puede ser de 3 tipos: “No pobre”, “pobre” o “pobre extremo”, a su vez, son requerimientos indispensables para acceder a programas sociales (Beca 18, Trabaja Perú, Juntos, Comedor Popular, entre otros) (34–36).

El índice de riqueza es un determinante socioeconómico importante de la obesidad ya que actúa como representante de las condiciones económicas de un hogar o una población (37,38)

La desigualdad de ingresos, está asociada de manera independiente con mayores gastos y un aumento en los servicios de salud, incluyendo procedimientos potencialmente discrecionales y admisiones que podrían prevenirse, destacando la

necesidad de continuar investigando su efecto y la entrega de atención médica (39). Además, se halló que tiene un impacto significativo en los pacientes, por las implicancias en la salud física, mental y problemas sociales (40,41).

Se enfatiza que las condiciones sociales, como el ingreso económico, están profundamente entrelazadas con la salud (física y mental) debido a la exposición crónica a las condiciones adversas, ocasionando disparidades en los resultados (42,43).

Investigaciones realizadas en África Subsahariana, arrojó una asociación positiva entre obesidad y estatus socioeconómico en los países con bajos ingresos, y en los países con medianos-bajos ingresos se encontró asociaciones mixtas (44). Otro estudio menciona que vivir en países de bajo nivel socioeconómico en contraste con países de altos ingresos, se correlaciona a una mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad (4). Un estudio realizado en Irán menciona que la obesidad es más prevalente en los grupos de bajo nivel socioeconómico. Los factores que contribuyen son la edad, el género y estado civil. Además, se encontró que la obesidad es más común en mujeres que en varones (45).

En contraste, otro estudio de metaanálisis demuestra que la prevalencia de obesidad es alta a nivel mundial, sobre todo en países de altos ingresos (6) y por lo tanto, tomando en cuenta estos aspectos, éste estudio investigó la asociación entre la obesidad y el estatus socioeconómico en la población peruana durante el periodo 2020-2023.

2. Materiales y métodos

2.1. Diseño metodológico

1 Se realizó un estudio de tipo observacional de corte transversal y correlacional, a partir de los datos recolectados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar desde el año 2020-2023.

2.2. Población y muestra

33 La base del estudio proviene de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, el cual es una encuesta que tiene como objetivo proveer información del estado demográfico y salud de la población peruana y de las enfermedades transmisibles y no transmisibles para la formulación de estrategias de salud pública.

30 La población de este estudio está conformada por hombres y mujeres de 18 a 49 años siendo la muestra que realizó el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) de forma probabilística, bietápica, estratificada y autoponderada, dependiendo del tipo de área, constituyendo la información estadística y cartográfica de los censos nacionales, y la actualización del Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH).

Para los criterios de inclusión se tuvo en cuenta una población peruana de 18 a 49 años, con datos completos de IMC, estatus socioeconómico, perímetro abdominal, edad, sexo, seguro de salud, hipertensión, diabetes, nivel educativo, programas sociales y encuestados en la ENDES del 2020 al 2023.

28 En cuanto a los criterios de exclusión se tuvo en cuenta, la población peruana menores de 18 y mayores de 49 años, mujeres gestantes, participantes con datos incompletos de IMC, estatus socioeconómico, perímetro abdominal, edad, sexo, seguro de salud, hipertensión, diabetes, nivel educativo, programas sociales, datos inconsistentes o atípicos fuera del rango biológicamente plausible.

2.3. Análisis de datos

26 Se utilizó una base de datos secundaria elaborada a través de los cuestionarios de la ENDES de los años 2020 al 2023, disponibles en la página web del INEI.

40 Para los análisis se tomó en cuenta el diseño muestral complejo de la ENDES, el cual es estratificado, multietápico y autoponderado. Se incorporaron los factores de ponderación poblacional, a la población de 15 años a más, reconociendo que la subpoblación de interés (18-49 años), se encuentra contenida en dicho grupo. Así mismo, se incluyeron los conglomerados y estratos proporcionados por el INEI para los cálculos de errores estándar, utilizando SPSS, con los módulos específicos para muestras complejas.

Se realizó un análisis descriptivo, con frecuencias y porcentajes, ninguna variable presentó un VIF mayor a 5, para la comparación entre variables se usó el coeficiente Chi cuadrado, y para medir los efectos, se hizo uso de la regresión logística ordinal multivariable (modelo de OR proporcionales), adecuado para la variable dependiente ordinal (IMC categorizado). La medida de asociación reportada fue la odds ratio acumulativa, que estima la probabilidad de encontrarse con un nivel igual o superior de obesidad con respecto al cambio en la variable independiente (Estatus Socioeconómico) y las covariables (perímetro abdominal, sexo, edad, nivel educativo, hipertensión arterial, diabetes, programas sociales y año), manteniéndose constantes para evaluar la magnitud del efecto de cada factor sobre la severidad “creciente” del IMC.

60 Se descargaron los cuestionarios, Características del Hogar, Características de la Vivienda, Encuesta de Salud y Programas Sociales, en formato PDF y se colocó la base de datos en el programa IBM SPSS Statistics v26.0 y Microsoft Excel v2016.

Para formar la base de datos, se unificaron las variables de los cuestionarios por medio de los códigos de identificación de los cuestionarios del hogar y el cuestionario individual, se agregaron las variables, que fueron evaluadas en este estudio, en una base de datos única, descartando aquellas que no fueron las

seleccionadas. Cuando se tuvo la unificación de la base de datos, se procedió con la eliminación de los datos que no cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Posterior a esto, se categorizó las variables según el modelo presentado en el estudio.

Se presentó en orden secuencial el procedimiento de elaboración de los ponderadores: La probabilidad de selección de los conglomerados (Unidad Primaria de Muestreo, UPM), donde se calcula a partir del marco maestro de muestreo. La probabilidad de selección de las viviendas (Unidad Secundaria de Muestreo, USM), donde en cada conglomerado se seleccionan 2 grupos de viviendas con probabilidad proporcional al número de viviendas (con niños: De 0 a 4 años; sin niños: ≥ 5 años), según la información del registro de viviendas y establecimientos. La probabilidad conjunta (producto de las probabilidades de selección de las UPM y USM). Factor básico de muestreo (la inversa de la probabilidad conjunta), donde el factor básico de muestreo se ajusta a la no respuesta de las viviendas de la encuesta y a partir del factor básico de muestreo ajustado a la no respuesta de viviendas, determinando el factor hogar, mujer, niño y de cualquier población objetivo de una encuesta.

Se consideró la Obesidad (IMC) como variable dependiente, con definición operacional con formula $\text{Peso}/(\text{Talla})^2$, de naturaleza cualitativa, con escala de medición ordinal y con valores posibles: Normal (18.5-24.9 Kg/m²), Sobrepeso (25-29.9 Kg/m²), Obesidad I (30-34.9 Kg/m²), Obesidad II (35-39.9 Kg/m²), Obesidad III (> 40 Kg/m²). Para la variable independiente se consideró al estatus socioeconómico, definiéndose operacionalmente como índice de riqueza, de naturaleza cualitativa, de escala de medición nominal, con los valores posibles: “Los más pobres”, “Pobre”, “Medio”, “Rico” y “Más rico”.

En las variables de control se tuvo en cuenta: El Perímetro Abdominal, que se midió en centímetros, de naturaleza cualitativa, con escala de medición ordinal y

valores posibles: Hombres (Normal: < 94 cm, Elevado: 102 cm) y Mujeres (Normal:< 80 cm, Elevado: 88 cm). La edad, que se definió con intervalos etáreos, de naturaleza cualitativa, con escala de medición ordinal y valores posibles: 18 a 28 años, 29 a 39 años y 40 a 49 años. El sexo, se definió con la identificación del género, de naturaleza cualitativa, con escala de medición nominal y valores posibles: Masculino y Femenino. La hipertensión arterial, se definió con la pregunta: ¿Le diagnosticaron hipertensión arterial o presión alta?; de naturaleza cualitativa, con escala de medición nominal y valores posibles: Si, No, No sabe/No recuerda. La diabetes, se definió con la pregunta: ¿Le diagnosticaron diabetes o azúcar alta?, de naturaleza cualitativa, con escala de medición nominal y valores posibles: Si, No, No sabe/No recuerda. El nivel educativo, se definió con la pregunta: ¿Asistió a la escuela?, de naturaleza cualitativa, con escala de medición nominal, y valores posibles: Si y No; y el nivel que aprobó; de naturaleza cualitativa, con escala de medición ordinal y con valores posibles: Inicial, Preescolar, Primaria, Secundaria, Superior no universitario, Superior universitario, Posgrado. Los programas sociales se definieron con las siguientes preguntas: ¿Algún miembro es beneficiario de BECA 18?, ¿Algún miembro es beneficiario de TRABAJO PERÚ?, ¿Algún miembro es beneficiario de JUNTOS?, de naturaleza cualitativa, con escala de medición nominal, y valores posibles: Si, No, No sabe/No recuerda.

2.4. Aspecto ético

Esta investigación revisó una base de datos secundaria de la ENDES. Se solicitó exoneración del consentimiento informado por ser un estudio de base de datos secundaria. Asimismo, la información recogida fue manejada por el equipo de investigación y no ocasionó riesgo físico en los participantes del estudio. Además, el actual proyecto fue presentado al comité de ética de la Facultad de Ciencias de la

10 Salud de la Universidad Peruana Unión, para la respectiva evaluación y aprobación de su ejecución.

3. Resultados

49 En total se analizaron 137355 individuos, que fueron obtenidos del Instituto Nacional e Informática con sus respectivos datos recolectados de la Encuesta 21 Demográfica y de Salud Familiar del 2020-2023, de los cuales 81567 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

En la Tabla 1, se describe la información sociodemográfica según el año, observándose que la mayoría está conformada por mujeres desde el 2020-2023, siendo el año 2020 de 57.2%, el año 2021 de 59.1%, el año 2022 de 58.4% y el año 2023 de 59.3%, en comparación a los hombres, donde se obtuvo 42.8%, 40.9%, 41.6% y 40.7% respectivamente por año. Respecto a la edad, la mayor población se encuentra entre 29 a 39 años, con 42.6% a 44.4% del 2020 al 2023. Por otro lado, se tiene al sobrepeso como un indicador muy frecuente en todos los años y con respecto a los niveles de obesidad, la obesidad tipo I representa un porcentaje mayor en cada año (2020-2023), siendo el año 2021 de 20.1%. La presencia del diagnóstico de la hipertensión y diabetes se fue incrementando en todos los años, denotando un mayor incremento en el año 2022 para la hipertensión arterial (4.3%) y el 2023 para la diabetes (2%). Finalmente, en el índice de riqueza, “Los más pobres” representan casi la tercera parte de toda la muestra de estudio, arrojando un 30.4% en el año 2022, los “pobres” de 27.4% el mismo año, las categorías “medio”, “rico” y “más rico” de 20.1%, 14.5% y 10.5% respectivamente durante el año 2020.

Tabla 1. Información sociodemográfica según el año.

		2020		2021		2022		2023	
Sexo	Hombre	6325	42.8%	9210	40.9%	9286	41.6%	8915	40.7%
	Mujer	8458	57.2%	13309	59.1%	13055	58.4%	13009	59.3%
Edad	De 18 a 28 años	4960	33.6%	7642	33.9%	7505	33.6%	7223	32.9%
	De 29 a 39 años	6293	42.6%	10122	44.9%	9938	44.5%	9745	44.4%
	De 40 a 49 años	3530	23.9%	4755	21.1%	4898	21.9%	4956	22.6%
	Normal	4773	32.3%	7099	31.5%	7166	32.1%	7370	33.6%
Obesidad	Sobrepeso	6228	42.1%	9362	41.6%	9338	41.8%	8989	41.0%
	Obesidad I	2854	19.3%	4531	20.1%	4428	19.8%	4207	19.2%
	Obesidad II	707	4.8%	1186	5.3%	1060	4.7%	1032	4.7%
	Obesidad III	221	1.5%	341	1.5%	349	1.6%	326	1.5%
Hipertensión	Si	566	3.8%	878	3.9%	961	4.3%	871	4.0%
	No	14212	96.1%	21631	96.1%	21368	95.6%	21033	95.9%
	No sabe/No recuerda	5	0.0%	10	0.0%	12	0.1%	20	0.1%
	Si	234	1.6%	365	1.6%	394	1.8%	431	2.0%
Diabetes	No	14539	98.3%	22143	98.3%	21936	98.2%	21463	97.9%
	No sabe/No recuerda	10	0.1%	11	0.0%	11	0.0%	30	0.1%
	Los más pobres	4176	28.2%	6832	30.3%	6788	30.4%	6635	30.3%
Índice de riqueza	Pobre	3938	26.6%	6030	26.8%	6124	27.4%	5830	26.6%
	Medio	2977	20.1%	4331	19.2%	4374	19.6%	4294	19.6%
	Rico	2147	14.5%	3215	14.3%	3033	13.6%	3160	14.4%
	Más rico	1545	10.5%	2111	9.4%	2022	9.1%	2005	9.1%

En la Tabla 2, se describe la información sociodemográfica según sexo durante los años 2020 al 2023, donde el 58.6% son mujeres y el 41.4% son varones. Además, se analizó si existen diferencias significativas y se halló en la mayoría de las covariables excepto en los programas sociales (Beca 18, Trabaja Perú y Programa Juntos) ($p>0.05$).

Las edades de 29 a 39 años representan un porcentaje mayor tanto en hombres (44.3%) y en mujeres (44.2%). Respecto al IMC, la categoría Normo-peso cuenta con un valor de 37.1% en varones y 29.1% en mujeres, el sobrepeso resalta

con mayor énfasis entre las demás categorías, tanto en varones (42.5%) como en mujeres (40.9%); en cuanto a los niveles de obesidad, se puede observar que en la obesidad tipo I presenta una mayor relevancia según el sexo (hombres con 16.2% y mujeres con 22%), la obesidad tipo II (hombres, 3.3% y mujeres, 6%) y obesidad tipo III (hombres, 0.9% y mujeres, 1.9%). El perímetro abdominal elevado se manifiesta más en mujeres (57.9%) que en hombres (15.9%). En el nivel educativo se observa que el 99.6% de hombres y un 98.6% de mujeres, si recibieron educación básica. Acerca del diagnóstico sobre la hipertensión arterial y la diabetes, se muestra más en mujeres que en varones. En el índice de riqueza, la categoría “los más pobres” se destaca con mayor porcentaje y se resalta más en varones (30.2%), que en mujeres (29.8%). En cuanto a la participación de los programas sociales, las mujeres presentan mayor afiliación que los varones.

Tabla 2. Información sociodemográfica según sexo.

(n=81567)		Hombre		Mujer		p value
		f	%	f	%	
Edad	De 18 a 28 años	10167	30.1%	17163	35.9%	0.000
	De 29 a 39 años	14947	44.3%	21151	44.2%	
	De 40 a 49 años	8622	25.6%	9517	19.9%	
IMC	Normal	12509	37.1%	13899	29.1%	0.000
	Sobrepeso	14346	42.5%	19571	40.9%	
	Obesidad I	5474	16.2%	10546	22.0%	
	Obesidad II	1102	3.3%	2883	6.0%	
	Obesidad III	305	0.9%	932	1.9%	
Perímetro abdominal	Normal	28380	84.1%	20121	42.1%	0.000
	Elevado	5356	15.9%	27710	57.9%	
Educación básica	Si	33605	99.6%	47173	98.6%	0.000
	No	131	0.4%	658	1.4%	
Hipertensión	Si	1143	3.4%	2133	4.5%	0.000
	No	32571	96.5%	45673	95.5%	
	No sabe/No recuerda	22	0.1%	25	0.1%	
Diabetes	Si	554	1.6%	870	1.8%	0.038
	No	33163	98.3%	46918	98.1%	
	No sabe/No recuerda	19	0.1%	43	0.1%	

Índice de riqueza	Los más pobres	10173	30.2%	14258	29.8%	0.000
	Pobre	8922	26.4%	13000	27.2%	
	Medio	6506	19.3%	9470	19.8%	
	Rico	4806	14.2%	6749	14.1%	
	Más rico	3329	9.9%	4354	9.1%	
Beca 18	Si	43	0.3%	69	0.4%	0.387
	No	13354	99.7%	18111	99.6%	
Trabaja Perú	Si	182	0.6%	311	0.7%	0.045
	No	31191	99.4%	44205	99.3%	
Programa Juntos	Si	4379	14.0%	6840	15.4%	0.000
	No	26980	86.0%	37668	84.6%	

Comparación por medio de Chi cuadrado.

En la Tabla 3, los resultados de los modelos de regresión logística ordinal se presentan como odds ratios acumuladas, junto con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y valores p. En los análisis bivariados se utilizó la prueba de chi cuadrado y en los modelos multivariados; se reportan estimaciones ajustadas por variables sociodemográficas y clínicas. Por lo tanto, se halló la asociación de la obesidad y el estatus socioeconómico, mediante el coeficiente Chi cuadrado que obtuvo un resultado de 2163.4 ($p < 0.001$), que indica la fuerte asociación entre dichas variables. Así también se hallaron los coeficientes OR, los cuales indican que son factores importantes para el índice de riqueza, donde se identifica a “Los más pobres” y “pobres”, quienes no representan un factor de riesgo para la obesidad.

Tabla 3. Asociación entre la obesidad y el estatus socioeconómico

Parámetro	OR	p value	95% IC	
			Inferior	Superior
Medio	0.975	0.263	0.933	1.019
Pobre	0.828	0.000	0.794	0.863
Los más pobres	0.486	0.000	0.466	0.506
Más rico	0.962	0.152	0.912	1.014
Rico	1			

Chi cuadrado = 2163.4, p valor <0.001

Variable dependiente: IMC

En la Tabla 4, se muestra los resultados de los modelos de regresión logística ordinal, presentando la odds ratio (OR) acumuladas, junto con sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) y valores p. Se destacan los principales indicadores asociados con la obesidad. Respecto al sexo, para los hombres el OR es de 1.465 ($p < 0.001$), lo que indica que tiene una mayor probabilidad de presentar obesidad en comparación con las mujeres, que se establece como grupo de referencia ($OR = 1$); en la edad de 18-28 años la OR es de 0.679 ($p < 0.001$), lo que sugiere que en este grupo etario tienen un menor riesgo de obesidad, en comparación con el grupo de 40-49 años (grupo de referencia), para el grupo etario de 29-39 años la OR es de 1.105 ($p = 0.150$), lo que indica que no hay una diferencia significativa en el riesgo de obesidad en comparación con el grupo de referencia. En el nivel educativo, los indicadores sugieren no presentar un efecto significativo en comparación con el grupo de referencia (posgrado, $OR = 1$). En la hipertensión, el OR es de 17.608 ($p = 0.053$), lo que indica que aquellos diagnosticados con hipertensión tienen una probabilidad significativamente mayor de presentar obesidad en comparación con aquellos que no la presentan. En la diabetes, el OR es de 4.619 ($p = 0.99$), lo que indica que aquellos diagnosticados con esta enfermedad tienen una mayor probabilidad de presentar obesidad, aunque el resultado no es estadísticamente significativo. El seguro de salud, los programas sociales y los años (2020-2023) no tienen un efecto significativo en el riesgo de obesidad.

Tabla 4. Principales efectos de las covariables en la obesidad.

Parámetro	Valores	Exp (OR)	p value	95% de IC	
				Inferior	Superior
Sexo	Hombre	1.465	0.000	1.268	1.693
	Mujer	1			
Edad	18 a 28 años	0.679	0.000	0.588	0.784
	29 a 39 años	1.105	0.150	0.965	1.265
	40 a 49 años	1			

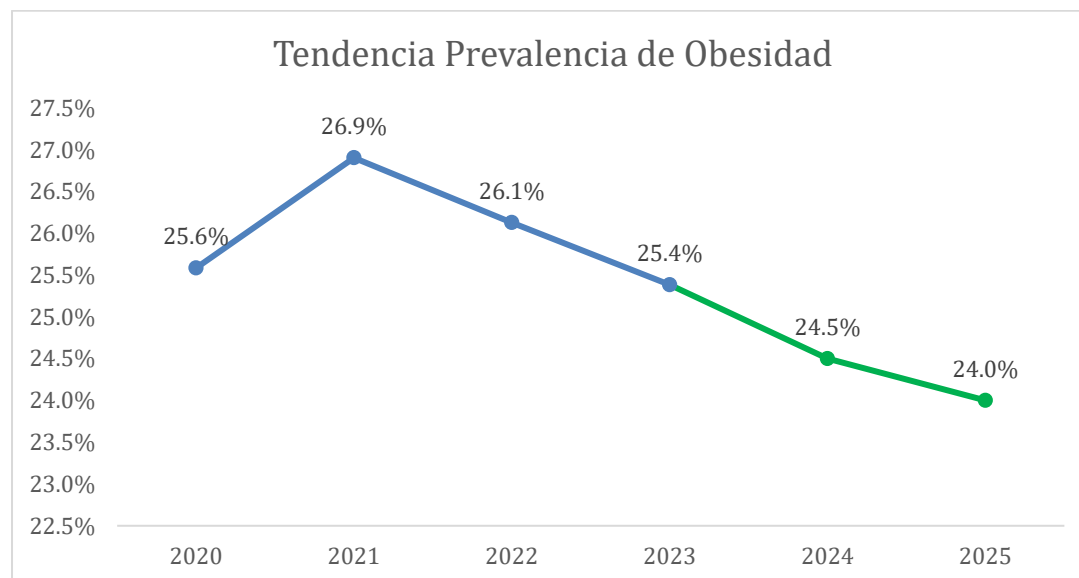
Nivel educativo	Inicial, Preescolar	0.997	0.980	0.766	1.297
	Primaria	1.014	0.904	0.811	1.268
	Secundaria	1.118	0.218	0.936	1.336
	Superior no universitario	0.863	0.139	0.709	1.049
	Superior universitario	0.903	0.266	0.753	1.081
	Posgrado	1			
Hipertensión	Si	17.608	0.053	0.958	323.658
	No	12.237	0.091	0.672	222.871
	No sabe/No recuerda	1			
	Si	4.619	0.099	0.752	28.381
Diabetes	No	5.943	0.047	1.021	34.586
	No sabe/No recuerda	1			
	Si	0.023	0.000	0.019	0.028
Perímetro Abdominal	No	1			
Seguro de Salud	Si	0.928	0.390	0.783	1.100
	No	1			
Beca 18	Si	1.155	0.787	0.406	3.283
	No	1			
Trabaja Perú	Si	0.491	0.011	0.285	0.848
	No	1			
Juntos	Si	0.664	0.000	0.585	0.754
	No	1			
Año	2020	0.953	0.601	0.795	1.142
	2021	1.069	0.393	0.917	1.246
	2022	0.979	0.778	0.843	1.136
	2023	1			

En la Tabla 5, se observa la prevalencia de obesidad a través de los años 2020 al 2023, donde se agrupo las categorías del IMC, siendo el sobrepeso con mayor categoría de prevalencia a través de los años. En cuanto a los niveles de obesidad, la obesidad tipo I se resalta con mayor porcentaje de prevalencia a través de los años. Además, se observa que la prevalencia de obesidad tipo I, II y III durante el año 2021, presentó un ligero incremento comparado a los otros años.

Tabla 5. Tendencia de la prevalencia de obesidad a través de los años 2020 al 2023.

	2020		2021		2022		2023	
Normal	4773	32.3%	7099	31.5%	7166	32.1%	7370	33.6%
Sobrepeso	6228	42.1%	9362	41.6%	9338	41.8%	8989	41.0%
Obesidad I	2854	19.3%	4531	20.1%	4428	19.8%	4207	19.2%
Obesidad II	707	4.8%	1186	5.3%	1060	4.7%	1032	4.7%
Obesidad III	221	1.5%	341	1.5%	349	1.6%	326	1.5%
Obesidad	3782	25.6%	6058	26.9%	5837	26.1%	5565	25.4%

En la Figura 1, se presenta la prevalencia anual de obesidad en adultos entre los años 2020 al 2023, observándose un aumento en el año 2021 de 26.9%, seguido de una disminución progresiva, alcanzando un 25.4% en el año 2023. Las estimaciones para el año 2024 y 2025 son proyectadas. La medida reportada es la proporción de obesidad (%) en cada año.

**Figura 1.** Tendencia de la prevalencia de obesidad.

En la Tabla 6, se presenta la tendencia de diabetes e hipertensión. En cuanto a la diabetes, se muestra un leve incremento de 1.6% al 2% durante los años 2020 al 2023. De manera similar, la hipertensión presentó ligero aumento de un 3.8% al 4.3% durante los años 2020 al 2022, mientras que, en el año 2023, tuvo una leve disminución de 0.3%.

Tabla 6. Tendencia de la Diabetes y la Hipertensión a través de los años 2020 al 2023.

Año		2020		2021		2022		2023	
Diabetes	Si	234	1.6%	365	1.6%	394	1.8%	431	2.0%
	No	14539	98.3%	22143	98.3%	21936	98.2%	21463	97.9%
	NS/NR	10	0.1%	11	0.0%	11	0.0%	30	0.1%
Hipertensión	Si	566	3.8%	878	3.9%	961	4.3%	871	4.0%
	No	14212	96.1%	21631	96.1%	21368	95.6%	21033	95.9%
	NS/NR	5	0.0%	10	0.0%	12	0.1%	20	0.1%

En la Tabla 7, se observa una frecuencia en porcentajes sobre la hipertensión arterial según el estatus socioeconómico, siendo la categoría “Los más pobres” un 1.2% diagnosticados con esta enfermedad, comparado con la categoría “Más rico”, donde la patología disminuye al 0.4%, por lo que se puede inferir que, a menor estatus socioeconómico, la hipertensión es frecuente.

Tabla 7. Hipertensión arterial según el estatus socioeconómico.

Hipertensión	Los más pobres		Pobre		Medio		Rico		Más rico	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	960	1.2%	906	1.1%	673	0.8%	431	0.5%	306	0.4%
No	23455	28.8%	21003	25.7%	15295	18.8%	11118	13.6%	7373	9%
No sabe/No recuerda	16	0.0%	13	0.0%	8	0.0%	6	0.0%	4	0.0%

En la Tabla 8, muestra una frecuencia en porcentajes sobre la diabetes según el estatus socioeconómico, donde la categoría “Pobre” presenta un 0.5% para el diagnóstico de la enfermedad, seguido de la categoría “Medio”, en un 0.4%, y las demás categorías con un 0.3% (“Rico” y “Más Rico”). Por lo tanto, a menor nivel socioeconómico, mayor prevalencia de diabetes.

Tabla 8. Diabetes según el estatus socioeconómico.

Diabetes	Los más pobres		Pobre		Medio		Rico		Más rico	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Si	230	0.3%	394	0.5%	315	0.4%	271	0.3%	214	0.3%
No	24175	29.6%	21519	26.4%	15647	19.2%	11272	13.8%	7468	9.2%
No sabe/No recuerda	26	0.0%	9	0.0%	14	0.0%	12	0.0%	1	0.0%

En la Figura 2, se presenta la distribución porcentual de los niveles de obesidad (obesidad tipo I, II y III), según el estatus socioeconómico. Se observa que las categorías “Pobre” y “Medio” concentran la mayor proporción de casos de obesidad severa (Obesidad tipo II y III), mientras que en la categoría “Mas rico” muestra frecuencias más bajas en todos los niveles de obesidad, predominando más en el rango de peso normal.

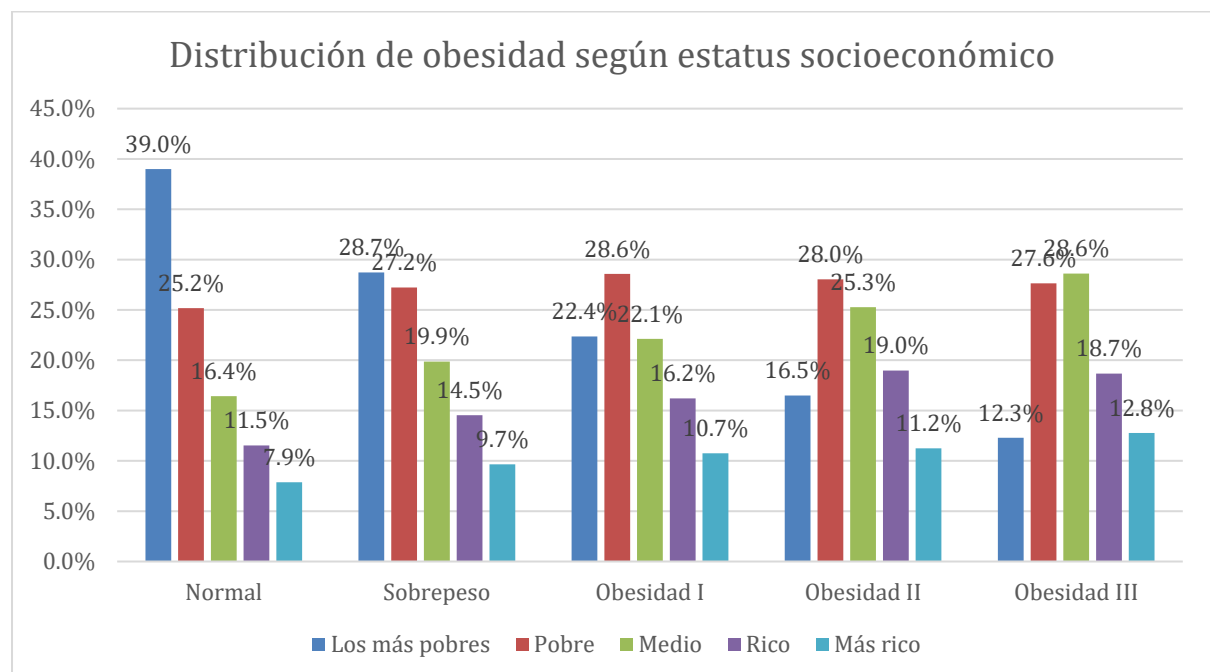


Figura 2. Distribución de obesidad según estatus socioeconómico

4. Discusión

La presente investigación, ha demostrado una fuerte asociación entre obesidad y estatus socioeconómico en la población peruana, con un coeficiente de Chi cuadrado de 2163.4 ($p < 0.001$). Estos hallazgos son consistentes con los estudios

37 previos que han evidenciado como las desigualdades socioeconómicas influyen en la salud y en el bienestar de la población. La obesidad, considerada una epidemia del siglo XXI, no sólo representa un desafío individual, sino que, además, plantea un problema de salud pública que requiere atención urgente, especialmente en contextos de pobreza, donde la carga de enfermedades es muy pronunciada.

31 Un estudio realizado el 2012, menciona que la asociación entre el nivel socioeconómico y la obesidad se presenta en su mayoría en los países de bajos ingresos tanto en hombres y mujeres (8). Otro estudio realizado el 2019 en países de altos ingresos, añade que vivir en barrios con nivel socioeconómico bajo se asocia con mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad (4).

En la distribución sociodemográfica de la población estudiada se destaca la variabilidad en la prevalencia de obesidad según el sexo. Se observa que, a lo largo de los años 2020-2023 la mayoría de los participantes fueron mujeres, con un porcentaje que vario entre el 57.2% y el 59.3%. esta tendencia sugiere que las mujeres están sobrerrepresentadas en las muestras, lo que podría influir en la interpretación de los resultados relacionados con la obesidad y el estatus socioeconómico.

29 La prevalencia de obesidad tipo I fue notablemente más alta en mujeres (22%) en comparación con hombres (16.2%), lo que indica que las mujeres peruanas pueden presentar mayor riesgo de desarrollar obesidad. Ese hallazgo es consistente con estudios previos que han documentado que las mujeres, tienden a tener tasas más altas de obesidad, en contextos socioeconómicos similares, posiblemente debido a factores como la presión social, las normas culturales sobre la imagen corporal y el acceso desigual a recurso de salud y nutrición.

34 Además, el análisis de la edad muestra que la mayor parte de la población se encuentra en el grupo de 29-39 años, lo cual puede ser relevante, para entender la dinámica de la obesidad en esta franja etaria. Este grupo de edad es crucial, ya que se encuentra en una etapa de la vida, donde las decisiones sobre estilo de vida y salud son fundamentales. La obesidad en este grupo, puede tener implicaciones a largo plazo para la salud, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas.

13 La OMS en el 2022, indicó que el 43% de la población de 18 años a más, tenían sobrepeso y 16% padecían obesidad (2). En las últimas 3 décadas, la obesidad se ha incrementado al doble a nivel mundial, por lo que se estima que para el 2025 la prevalencia de la obesidad será del 18% en hombres y 21% en mujeres adultas. Un estudio realizado en el Perú, observó que la obesidad afectaría a los peruanos disminuyendo su calidad de vida, por lo que se sugiere realizar un enfoque integral de atención primaria en la población (46).

6 La información sobre el nivel educativo también es relevante, ya que el 99.6% de los hombres y el 98.6% de las mujeres reportaron haber recibido educación básica. Lo que sugiere que, a pesar de tener acceso a la educación, la calidad de misma y la información de nutrición y salud, pueden no ser suficientes para influir positivamente en los hábitos alimentarios y de actividad física. La educación es un determinante social clave que puede influir en la capacidad de las personas para tomar decisiones informadas sobre su salud. Un estudio en el 2018 indicó que la educación se asocia con un IMC incrementado en hombres, mientras que en las mujeres es una asociación inversa (24). Otro estudio en el 2021 menciona que las mujeres menores de 40 años presentan un mayor nivel educativo (47).

24 Referente a la hipertensión y diabetes según el sexo, se observa que la prevalencia de estas enfermedades es ligeramente mayor en mujeres que en

varones; por lo que, podría verse influenciada por factores como el estrés, obesidad y cambios hormonales, especialmente en mujeres de mediana edad. Sin embargo, en el Perú, se publicaron estudios según ENDES que mostraron una mayor prevalencia de hipertensión y diabetes en varones, en comparación a mujeres (48,49).

En el índice de riqueza se encuentra que un porcentaje significativo de hombres y mujeres se halla en los quintiles más bajos ("Los más pobres" y "Pobres"), lo que indica que ambos sexos enfrentan desafíos económicos. Sin embargo, es crucial observar las diferencias mínimas en la proporción de hombres y mujeres en cada categoría de riqueza. Un estudio en el 2023 indica que las mujeres presentan un estatus socioeconómico bajo en comparación con su contraparte masculina (50).

Los hallazgos indican que los hombres tienen una probabilidad significativamente mayor de presentar obesidad ($OR=1.465$, $p<0.001$), en comparación con las mujeres, lo que sugiere que los hombres pueden estar más expuestos a factores de riesgo asociados con la obesidad, como hábitos alimenticios poco saludables y estilos de vida sedentarios. No obstante, en el Perú, año 2017, evidenció que las mujeres presentan una prevalencia mayor de obesidad, en comparación con los hombres. En México, año 2020, mostró que la obesidad tiene una prevalencia mayor en las mujeres, ya que el enfoque de género revela factores culturales, sociales y de poder que influye en la construcción y percepción de la obesidad (46,51).

Respecto al análisis por grupos etarios muestra que el grupo entre 18-28 años tienen un menor riesgo de obesidad ($OR=0.679$, $p<0.001$), en comparación con el grupo de 40-49 años, este hallazgo puede reflejar un estilo de vida más activo y hábitos alimenticios más saludables, aunque también puede indicar que la obesidad tiende a aumentar con la edad, debido a cambios metabólicos. La relación entre la

54 edad y obesidad en la población peruana, denotó que la prevalencia de obesidad, tiende a incrementarse con la edad, en la mayoría de los grupos etarios, especialmente en adultos y adultos mayores. Además, la tendencia general indica, que a medida que las personas envejecen, su riesgo de obesidad aumenta, asociado a estilos de vida menos activos y mayor consumo de alimentos calóricos (46).

En referencia al nivel educativo, al no haber un riesgo significativo en la obesidad, se infiere que la educación formal puede no estar directamente relacionada con la prevalencia de obesidad. El año 2018 en China, se halló que el nivel académico asociada a la obesidad varía según el sexo; en varones existe una relación directamente proporcional a la obesidad, es decir, que mayor nivel educativo se evidencia en la prevalencia de obesidad. Por otro lado, para el caso de las mujeres, la relación existente con la obesidad es inversamente proporcional, lo que quiere decir que, a mayor nivel educativo, menor es la prevalencia de obesidad, dichas relaciones pueden estar influenciadas a factores sociales y culturales, como las percepciones de la apariencia y oportunidades laborales (24).

16 42 Para el caso de la hipertensión y diabetes se encontró una asociación con la obesidad ($OR=17.608$, $p=0.053$ y $OR=4.619$, $p=0.099$ respectivamente), sugiriendo que la obesidad puede ser un factor de riesgo para el desarrollo de estas enfermedades. En Ecuador el año 2022, se halló que la obesidad contribuye a la hipertensión a través de la activación excesiva del sistema nervioso simpático, cambios en las adipoquinas, inflamación sistémica, estrés oxidativo y resistencia a la insulina, que afecta el sistema renal, vascular y endotelial. Además, la obesidad provoca alteraciones en el manejo del sodio, aumento del volumen plasmático y daño vascular, como calcificación arterial e hipertrofia ventricular izquierda. En España el año 2020, se acuñó el término “diabesidad” en referencia a la asociación significativa

entre la diabetes y la obesidad; la acumulación de grasa en el tejido adiposo blanco, está relacionada con la resistencia a la insulina y la aparición de diabetes tipo 2. Además, en individuos obesos, el tejido adiposo puede volverse disfuncional, secretando adipocinas, que contribuyen a la inflamación y a la resistencia a la insulina, favoreciendo el desarrollo de diabetes (52,53).

El seguro de salud no reveló mayor importancia en el estudio, sobre la prevalencia de obesidad. En el 2020, se investigó sobre los beneficiarios con acceso al seguro estatal, presentándose una mayor probabilidad de padecer obesidad y una prevalencia significativamente mayor de diabetes, en comparación con aquellos que cuentan con un seguro privado (21).

La participación de los programas sociales se asocia con un menor riesgo de obesidad, lo que sugiere que estos programas pueden tener un impacto positivo en la salud de los beneficiarios, a mejor su acceso a recurso y oportunidades económicas. La relación entre los programas sociales y la obesidad radica en que estos programas, diseñados para combatir la desnutrición y mejorar la salud, pueden influir en los patrones de alimentación de los beneficiarios. Sin embargo, existe evidencia que sugiere que en algunos casos los beneficiarios de programas sociales podrían tener un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad, especialmente si los alimentos proporcionados no garantizan una dieta balanceada (25).

La tendencia observada en la prevalencia de obesidad, que mostró un aumento en 2021, seguido de una disminución en los años siguientes, sugieren que las intervenciones en salud pública implementadas en los últimos años, podrían estar teniendo un impacto positivo. Sin embargo, es fundamental considerar que la obesidad es un problema multifactorial que requiere un enfoque integral. Factores como el nivel educativo, el acceso a servicios de salud y la participación en programas

sociales son determinantes clave que deben ser abordados para reducir la prevalencia de la obesidad en la población.

Un estudio en el 2020, proyecta que la prevalencia de obesidad para el año 2030 aumentara al 20% en adultos con bajos ingresos (12).

En el 2021, se mostró que existe una relación directamente proporcional entre el IMC basal y el aumento de peso, durante la pandemia por COVID 19, donde el 80% de los participantes reportaron dificultad para el control de su peso, de los cuales, el 29% informó que su aumento de peso se debía a una menor actividad física y alteración del sueño, además de los factores relacionados a la adquisición (compra y consumo) de los alimentos (27).

En la pandemia por COVID-19, se hicieron muchos análisis sobre la prevalencia de la obesidad, pero no todos los estudios mostraron datos anuales específicos. Sin embargo, se observó un aumento en la prevalencia de la obesidad durante los años 2020 y 2021. En España se reportó una frecuencia del 30.1% de obesidad en los pacientes ingresados en 2020, y otro estudio encontró un 37.5% en 2021 (54).

En el estudio, las tendencias de diabetes e hipertensión arterial en la población peruana durante el periodo 2020-2023 revelan un incremento progresivo en la prevalencia de ambas condiciones crónicas, aunque con variaciones anuales.

La prevalencia de diabetes aumentó del 1.6% en 2020 al 2% en 2023. Este incremento, aunque leve, es consistente con la creciente carga global de enfermedades metabólicas asociadas a factores como la obesidad, dietas poco saludables y estilos de vida sedentarios. En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), año 2020, la prevalencia diabetes, oscila entre 3% y

5

7% y para el año 2023, oscila a un 5.5%. Por lo que 1.5 millones de peruanos de 15 años a más conviven con esta enfermedad (55,56).

La prevalencia de hipertensión arterial, mostró un aumento del 3.8% en 2020 al 4.3% en 2022, seguido de una ligera disminución al 4% en 2023. Este patrón podría reflejar el impacto de COVID-19, que exacerbo factores de riesgo como estrés, inactividad física y el acceso limitado a servicios de salud preventivos. Además, en el Perú, según la ENDES entre los años 2015 al 2018, destaca que hubo un aumento significativo en la prevalencia de hipertensión durante este periodo (2015: 18.7%, 2016: 18.5%, 2017: 19.4% y 2018: 20.6%) (57). Por otro lado, un estudio realizado en el año 2021, concluye que uno de cada cinco peruanos presenta esta patología (58).

La distribución de hipertensión arterial según el estatus socioeconómico, muestra que, hay una mayor prevalencia de hipertensión en los niveles socioeconómicos bajos. Según la OMS, a nivel mundial, los adultos entre 30 a 79 años, que viven en países de mediano y bajos ingresos, el 46% presenta dicha enfermedad, por ello uno de las metas es reducir la prevalencia en un 25% para el 2030 (59).

62 La distribución de diabetes según el estatus socioeconómico, revelan que, existe mayor prevalencia de diabetes en los grupos con un menor nivel socioeconómico, lo que coincide con lo reportado en estudios previos tanto a nivel nacional como internacional. Además, la OMS menciona que, esta patología a nivel mundial en adultos, pasó del 7% al 14% entre 1990 y 2022 en los países de ingreso mediano bajo, siendo el 90% de la población que reside en esos países (60).

52 Los resultados de este estudio indican que las personas de estatus socioeconómico más bajo tienen una mayor prevalencia de obesidad, lo que se alinea con la literatura existente, que sugiere que el acceso limitado a recursos, educación

y servicios de salud, contribuye a un mayor riesgo de obesidad. Éste fenómeno puede explicarse por la falta de acceso a alimentos saludables y la promoción de estilos de vida, así como la influencia de factores culturales y sociales que afectan las decisiones alimentarias.

5. Limitaciones del estudio

Al ser un estudio con diseño transversal, basado en datos de encuestas, no se puede establecer causalidad entre las variables analizadas, sólo asociaciones. Puede haber sesgos de información, debido a que los datos dependen de la declaración de los participantes, lo cual introduce errores en la medición de variables, como el IMC, diabetes e hipertensión arterial. Se recolectó 137355 encuestados por la ENDES, de los cuales 5.6% representan a menores de 18 años, 23.1% a mayores de 49 años, 6% los datos incompletos de edad y 5% datos incompletos de IMC, representando casi el 40% de datos que no cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. El índice de riqueza utilizado por SISFOH puede no reflejar completamente la complejidad del estatus socioeconómico, como ingresos precisos, empleo formal o desigualdades regionales. Por otro lado, no se especifica si la muestra cubre todas las regiones del Perú, lo que podría limitar la generalización de los resultados. Además, no se consideraron variables como la actividad física, dieta o factores genéticos que pueden influir en la obesidad y enfermedades asociadas. En cuanto a la temporalidad, aunque se analizaron 4 años, no se incluyeron datos previos al 2020, lo que podría limitar la comprensión de tendencias a largo plazo. Además, el periodo analizado coincide con la pandemia de COVID-19, cuyas restricciones (confinamiento, acceso a salud) pudieron afectar temporalmente los patrones de obesidad, sesgando las tendencias.

El estudio se centra en datos cuantitativos, sin explorar las percepciones o comportamientos de la población respecto a la obesidad y su relación con el estatus socioeconómico. Aunque, se menciona el efecto de la pandemia en la obesidad, no se profundiza en cómo otros factores relacionados con la pandemia pudieron influir en los resultados. Por otro lado, las variables como hipertensión o diabetes dependen de diagnósticos previos, lo que podría subestimar su prevalencia si hay acceso limitado a servicios de salud.

El estudio no evaluó las regiones del Perú como parte de los indicadores para la asociación del estatus socioeconómico y la obesidad, por lo que, sería importante considerarlo para futuras investigaciones

A pesar de las limitaciones, el estudio proporciona evidencia valiosa sobre la asociación entre obesidad y estatus socioeconómico en Perú. Futuras investigaciones podrían complementarse con diseños longitudinales, datos clínicos objetivos y enfoques cualitativos para abordar estas brechas.

6. Fortalezas del estudio

El estudio utiliza datos de la ENDES 2020-2023, una base de datos nacional representativa y válida, lo que garantiza confiabilidad en los resultados. Se analizó una muestra significativa de 81567 individuos de la población peruana, lo que proporciona una mejora de la precisión estadística y la generalización de los hallazgos. Además, no solo se examinó la relación entre obesidad y el estatus socioeconómico, sino también variables clave como hipertensión, diabetes, nivel educativo, programas sociales y perímetro abdominal, lo que ofrece una visión integral del estudio. Se emplearon técnicas estadísticas avanzadas, como el coeficiente Chi cuadrado (para evaluar la asociación entre la obesidad y el estatus socioeconómico) y análisis multivariados (de regresión logística ordinal) y

ajustado por factores de confusión (edad, sexo, etc.) lo que fortalece la validez de las asociaciones encontradas. Además, abarca tendencias anuales (2020-2023), que permite observar cambios en la prevalencia de obesidad, diabetes e hipertensión arterial durante un periodo crítico (pandemia de COVID-19). Los resultados coinciden con estudios internacionales que vinculan la obesidad con el nivel socioeconómico, respaldando su relevancia en contextos similares.

9 El estudio fue aprobado por un comité de ética y manejo datos anonimizados, cumpliendo con estándares de investigación en salud. Por otro lado, analizo diferencias de sexo, revelando disparidades clave (mayor obesidad en mujeres), lo que orienta intervenciones específicas. Incluye estimaciones para 2024y 2025, útil para anticipar escenarios futuros y planificar estrategias preventivas. Por último, el estudio destacó por su rigor metodológico, enfoque multidimensional y aplicabilidad en políticas de salud. Los hallazgos aportan evidencia valiosa para abordar la obesidad en Perú, especialmente socioeconómicamente vulnerables.

7. Conclusión

El presente estudio realizado sobre la obesidad y el estatus socioeconómico en la población peruana, recolectado de la ENDES 2020-2023, halló una fuerte asociación entre dichas variables. Esto quiere decir que, se confirmó una fuerte correlación entre el nivel socioeconómico bajo (especialmente en los grupos “pobre” y “más pobres”) y una mayor prevalencia de obesidad en la población peruana, que se vio reflejado mediante el coeficiente de chi cuadrado.

Por otra parte, las mujeres representaron una mayor prevalencia de obesidad (22% en obesidad tipo I vs 16.2% en hombres) y comorbilidades como hipertensión y diabetes. El riesgo de obesidad aumento con la edad (mayor en el

grupo de 40-49 años), y se asoció significativamente con hipertensión (OR = 17.6) y diabetes (OR = 4.6) reforzando la necesidad de enfoques preventivos en adultos jóvenes. La mayoría de la población reportó educación básica y no presenta cambios significativos para la obesidad, lo que indica que la calidad de educación en salud y las condiciones estructurales (pobreza, empleo) son factores críticos. La participación en los programas sociales se asoció a un menor riesgo de obesidad, por lo que, podrían tener un rol protector al mejorar el acceso a recursos básicos.

Por otro lado, la tendencia de prevalencia de obesidad en nuestro estudio, arrojó un ligero descenso durante el año 2021, evento que coincide con el periodo de la pandemia por COVID-19, y posteriormente un descenso que se vio en los años 2022 al 2023, por ello, se estima que en los años posteriores continúe la caída.

En cuanto a la tendencia de prevalencia de la hipertensión y diabetes, se halló un leve incremento en los años 2020 al 2023, por lo que se espera que este aumento continúe en los años subsiguientes, ya que puede estar vinculado a estilos de vida y secuelas de la pandemia. Respecto a la prevalencia de la hipertensión y diabetes según el estatus socioeconómico, se relacionan a un bajo estatus socioeconómico.

Por lo tanto, el estudio evidencia que la obesidad en Perú es un problema multifactorial profundamente ligado a inequidades socioeconómicas. Su abordaje requiere estrategias que combatan sus causas estructurales, más allá de las conductas individuales.

Se recomienda para futuras investigaciones, incluir participantes de todas las regiones del Perú para capturar variaciones geográficas y culturales en la

asociación entre obesidad y estatus socioeconómico. Asegurar una representación equilibrada de zonas urbanas y rurales, ya que los factores socioeconómicos y de acceso a alimentos pueden diferir significativamente. Incorporar categorías más detalladas de estatus socioeconómicos, como ingresos específicos, tipo de empleo y acceso a servicios básicos, para un análisis más granular. Profundizar en los factores contextuales que influyeron en estas tendencias, como el impacto de COVID-19 o la implementación de políticas públicas específicas durante esos años. Realizar análisis segmentados por subgrupos (edad, sexo, región geográfica y nivel socioeconómico) para identificar si las tendencias observadas afectaron de manera diferenciada a ciertas poblaciones.

8. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter Discip.* 2021;10(26):147.
2. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [cited 2025 Feb 19]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Manuel Moreno G. Definition and classification of obesity. *Rev Medica Clin Las Condes* [Internet]. 2012;23(2):124–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)
4. Mohammed SH, Habtewold TD, Birhanu MM, Sissay TA, Tegegne BS, Abuzerr S, et al. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open.* 2019;9(11):1–12.
5. [Obesity : eat less and move more ? Not so easy] - PubMed [Internet]. [cited 2025 Feb 19]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32216179/>
6. Islam ANMS, Sultana H, Nazmul Hassan Refat M, Farhana Z, Abdulbasah Kamil A, Meshbahur Rahman M. The global burden of overweight-obesity and its association with economic status, benefiting from STEPs survey of WHO member states: A meta-analysis. *Prev Med Reports* [Internet]. 2024;46(May 2023):102882. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102882>
7. Villena Chávez JE. Prevalence of overweight and obesity in Perú. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2017;63(4):593–8.
8. Dinsa GD, Goryakin Y, Fumagalli E, Suhrcke M. Obesity and socioeconomic status in developing countries: A systematic review. *Obes Rev.* 2012;13(11):1067–79.
9. Melamed OC, Selby P, Taylor VH. Mental Health and Obesity During the

- COVID-19 Pandemic. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2022;11(1):23–31. Available from: <https://doi.org/10.1007/s13679-021-00466-6>
10. Ho CC, Lee PF, Chen HL, Tseng CY, Hsieh XY, Chiu CH. Poor health-related physical fitness performance increases the overweight and obesity risk in older adults from Taiwan. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):1–13.
 11. Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care*. 2016;22(7):s176–85.
 12. Anekwe CV, Jarrell AR, Townsend MJ, Gaudier GI, Hiserodt JM, Stanford FC. Socioeconomics of Obesity. *Curr Obes Rep*. 2020;9(3):272–9.
 13. Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol*. 2019;15(5):288–98.
 14. Cawley J. An economy of scales: A selective review of obesity’s economic causes, consequences, and solutions. *J Health Econ* [Internet]. 2015;43:244–68. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.03.001>
 15. Aráuz-Hernández A, Guzmán-Padilla S, Roselló-Araya M. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular (Waist circumference as indicator of cardiovascular risk). *Acta méd costarric* [Internet]. 2013;55553(3):122–7. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/434/43428797004.pdf>
 16. Jura M, Kozak LP. Obesity and related consequences to ageing. *Age (Omaha)*. 2016;38(1).
 17. Adela Hruby, PhD M, Frank B. Hu, MD, PhD M. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. *Pharmacoeconomics*. 2015;33(7):673–89.
 18. Zheng L, Yang L, Guo Z, Yao N, Zhang S, Pu P. Obesity and its impact on female reproductive health: unraveling the connections. *Front Endocrinol*

- (Lausanne). 2023;14(January):1–9.
19. Angoff R, Himali JJ, Maillard P, Aparicio HJ, Vasan RS, Seshadri S, et al. Relations of Metabolic Health and Obesity to Brain Aging in Young to Middle-Aged Adults. *J Am Heart Assoc*. 2022;11(6).
 20. Jakubiak GK, Osadnik K, Lejawa M, Kasperczyk S, Osadnik T, Pawlas N. Oxidative Stress in Association with Metabolic Health and Obesity in Young Adults. *Oxid Med Cell Longev*. 2021;2021.
 21. Mylona EK, Benitez G, Shehadeh F, Fleury E, Mylonakis SC, Kalligeros M, et al. The association of obesity with health insurance coverage and demographic characteristics: a statewide cross-sectional study. *Med (United States)*. 2020;99(27):E21016.
 22. Tagle R. Diagnóstico de Hipertensión Arterial. 2018;29(1):12–20. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-diagnostico-de-hipertension-arterial-S0716864018300099>
 23. Hernández-Teixidó C, López-Simarro F, Arranz Martínez E, Escobar Lavado FJ, Miravet Jiménez S. Vulnerabilidad y determinantes sociales en diabetes. *Med Fam Semer [Internet]*. 2023 Nov;49(8):102044. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1138359323001247>
 24. Liao C, Gao W, Cao W, Lv J, Yu C, Wang S, et al. Association of Educational Level and Marital Status with Obesity: A Study of Chinese Twins. *Twin Res Hum Genet*. 2018;21(2):126–35.
 25. Diez-Canseco F, Saavedra-Garcia L. Social programs and reducing obesity in Peru: Reflections from the research. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017;34(1):105–12.
 26. Zielinska M, Łuszczki E, Szymanska A, Deren K. Food addiction and the

- physical and mental health status of adults with overweight and obesity. *PeerJ*. 2024;12(6):1–33.
27. Almandoz JP, Xie L, Schellinger JN, Mathew MS, Marroquin EM, Murvelashvili N, et al. Changes in body weight, health behaviors, and mental health in adults with obesity during the COVID-19 pandemic. *Obesity*. 2022;30(9):1875–86.
 28. Barakat O, Babili M, Alfaraj N, Almusalam R, Swartz S, Al-Hussain BN, et al. Bodyweight and obesity perceptions among adults in Bahrain. *East Mediterr Heal J*. 2024;30(3):196–203.
 29. Agualongo Quelal DE, Garcés Alencastro AC. El nivel socioeconómico como factor de influencia en temas de salud y educación. *Rev Vínculos*. 2020;5(2):19–27.
 30. Autret K. Socioeconomic Status and Obesity. *Oxford Handb Soc Sci Obes* [Internet]. 2012;8(11):1–7. Available from: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvae176>
 31. Pathirana TI, Jackson CA. Socioeconomic status and multimorbidity: a systematic review and meta-analysis. *Aust N Z J Public Health* [Internet]. 2018;42(2):186–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/1753-6405.12762>
 32. Foster HME, Polz P, Gill JMR, Celis-Morales C, Mair FS, O'Donnell CA. The influence of socioeconomic status on the association between unhealthy lifestyle factors and adverse health outcomes: a systematic review. *Wellcome Open Res*. 2023;8:55.
 33. Caldwell AE, R. Drew Sayer. Evolutionary considerations on social status, eating behavior, and obesity. *Statistics (Ber)*. 2019;19(82):138–46.
 34. Consultar mi clasificación socioeconómica en el Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh) - Servicio - Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social -

- Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Apr 27]. Available from:
<https://www.gob.pe/43465-ministerio-de-desarrollo-e-inclusion-social-el-sistema-de-focalizacion-de-hogares-sisfoh>
35. Pasos para obtener y actualizar la clasificación socioeconómica de tu hogar - Noticias - Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Apr 27]. Available from:
<https://www.gob.pe/institucion/midis/noticias/682513-pasos-para-obtener-y-actualizar-la-clasificacion-socioeconomica-de-tu-hogar>
 36. Consultar mi clasificación socioeconómica en el Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh) - Clasificación Socioeconómica (CSE) - Contenido institucional - Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Apr 27]. Available from:
<https://www.gob.pe/43474-ministerio-de-desarrollo-e-inclusion-social-clasificacion-socioeconomica-cse>
 37. Tesfaw LM, Muluneh EK. Wealth index and other behavioral and sociodemographic characteristics associated with body mass index in Ethiopia. SAGE Open Med. 2021;9.
 38. Lovaton Davila R, McCarthy AS, Gondwe D, Kirdruang P, Sharma U. Water, walls, and bicycles: Wealth index composition using census microdata. J Demogr Econ. 2022;88(1):79–120.
 39. López DB, Loehrer AP, Chang DC. Impact of Income Inequality on the Nation's Health. J Am Coll Surg [Internet]. 2016;223(4):587–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2016.07.005>
 40. Sepulveda ER, Brooker AS. Income inequality and COVID-19 mortality: Age-stratified analysis of 22 OECD countries. SSM - Popul Heal [Internet].

- 2021;16:100904. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100904>
41. Pickett KE, Wilkinson RG. Income inequality and health: A causal review. *Soc Sci Med* [Internet]. 2015;128:316–26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.12.031>
42. Fang MC. Social Determinants of Health, Income, and Anticoagulation Outcomes. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2022;79(25):2514–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.04.028>
43. O'Brien KH. Social determinants of health: the how, who, and where screenings are occurring; a systematic review. *Soc Work Health Care* [Internet]. 2019;58(8):719–45. Available from: <https://doi.org/10.1080/00981389.2019.1645795>
44. Daran B, Levasseur P, Clément M. Updating the association between socioeconomic status and obesity in low-income and lower-middle-income sub-Saharan African countries: A literature review. *Obes Rev*. 2023;24(10):1–11.
45. Emamian MH, Fateh M, Hosseinpour AR, Alami A, Fotouhi A. Obesity and its socioeconomic determinants in Iran. *Econ Hum Biol* [Internet]. 2017;26:144–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ehb.2017.03.005>
46. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Sanchez-Abanto J. Análisis de la tendencia del sobrepeso y obesidad en la población peruana. *Rev Esp Nutr Humana y Diet*. 2017;21(2):137–47.
47. Cerpa-Arana SK, Rimarachín-Palacios LM, Bernabé-Ortiz A. Asociación entre nivel socioeconómico y riesgo cardiovascular en la población peruana. *Rev Saude Publica*. 2022;56:1–10.
48. Giraldo MR, Avendaño-Olivares J, Vargas-Fernández R, Runzer-Colmenares

- FM. Gender differences in factors associated with hypertension in Peru: Analysis of the national demographic and health survey 2017. *An la Fac Med.* 2020;81(1):33–9.
49. Guevara Tirado A. Determinación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población peruana. *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022. Rev la Soc Argentina Diabetes.* 2024;58(1):34–40.
 50. Hernandez SM, Halpern CT, Conron KJ. Sexual orientation, gender expression and socioeconomic status in the National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health. *J Epidemiol Community Health.* 2023;78(2):121–8.
 51. Tinat K, Núñez Rodríguez M. Obesidad y género: una propuesta de investigación. *Inter Discip.* 2021;10(26):119.
 52. Ramirez JLD, Peláez CEA. Obesidad e hipertensión arterial y su relación con la pérdida de peso TT - Obesity and arterial hypertension and their relationship with weight loss. *Rev Virtual la Soc Paraguaya Med Interna [Internet].* 2023;10(1):87–97. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932023000100087&lang=en
 53. Rodriguez-Rada C, Celada-Rodriguez Á, Celada-Roldán C, Tárraga-Marcos L, Tárraga-López PJ, Romero-de Ávila M. Análisis de la relación entre diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. *J Negat No Posit Results [Internet].* 2023;16(2):411–33. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021000200012
 54. Rubio Herrera MA, Bretón Lesmes I. Obesidad en tiempos de COVID-19. Un desafío de salud global. *Endocrinol Diabetes y Nutr.* 2021;68(2):123–9.

55. La diabetes se constituye como séptima causa de muerte en nuestro país - Noticias - Ministerio de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. [cited 2025 Mar 31]. Available from:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/1057556-la-diabetes-se-constituye-como-septima-causa-de-muerte-en-nuestro-pais>
56. Minaya FT, Vera-Ponce VJ, Torres-Malca JR, Zuzunaga-Montoya FE, Valencia JG, De La Cruz-Vargas JA, et al. Factors Associated with Diabetes Mellitus Screening in Peruvian Population: A public health problem? Rev Cuid. 2022;14(1).
57. Villarreal-Zegarra D, Carrillo-Larco RM, Bernabe-Ortiz A. Short-term trends in the prevalence, awareness, treatment, and control of arterial hypertension in Peru. J Hum Hypertens [Internet]. 2021;35(5):462–71. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1038/s41371-020-0361-1>
58. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalence and Incidence of Arterial Hypertension in Peru: a Systematic Review and Meta-Analysis. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021;38(4):521–9.
59. Hipertensión [Internet]. [cited 2025 Mar 31]. Available from:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
60. Ante el aumento en el número de casos en todo el mundo, que se han cuadruplicado en los últimos decenios, es necesario tomar medidas urgentes contra la diabetes [Internet]. [cited 2025 Mar 31]. Available from:
<https://www.who.int/es/news/item/13-11-2024-urgent-action-needed-as-global-diabetes-cases-increase-four-fold-over-past-decades>