



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

RELACIÓN ENTRE IMC Y LA  
AUTOPERCEPCIÓN DE SALUD SEGÚN  
LA PRESENCIA DE FACTORES DE  
RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA  
MUESTRA PERUANA MAYOR DE 30  
AÑOS DE EDAD: ANÁLISIS DEL PERU  
MIGRANT STUDY

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS EN  
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

YENS VALERIO MENDOZA MARTIARENA

LIMA - PERÚ

2022



**ASESOR**  
**MG. JESSICA HANAE ZAFRA TANAKA**

**JURADO DE TESIS**

DR. ANDRES GUILLERMO LESCANO GUEVARA

PRESIDENTE

DR. LEANDRO HUAYANAY FALCONI

VOCAL

MG. TERESA CECILIA FERNANDEZ BRINGAS

SECRETARIA

## **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, Graciela Martiarena y Valerio Mendoza, por el apoyo incondicional que me dieron durante el alcance de mis objetivos, por la confianza, la paciencia y la fortaleza durante el largo proceso de aprendizaje. Gracias por su amor.

A mi abuela Belén por ser mi inspiración; porque pese a no estar presente entre nosotros, sus enseñanzas me dieron la motivación para seguir adelante.

A mis hermanos, Alexis, Valeria y Jeandet por ser mis mejores compañeros y amigos; les agradezco por sus alegrías y por compartir gratos momentos de sabiduría y experiencia. Ustedes me hacen mejor persona.

A mis tíos, René, Jesús, Beatriz e Irma, porque apostaron por mí en momentos difíciles y pese a la distancia siempre recibí su apoyo incondicional. Siempre tengo en cuenta sus consejos. Les agradezco mucho por ser grandes personas.

A CRONICAS Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas por hacer posible el uso de sus fuentes de datos, por la retroalimentación y la disposición de colaborar con que esta tesis se desarrolle de la mejor forma posible.

Un agradecimiento especial, a Jessica Zafra por ser mi asesora y apoyarme en cada paso de la elaboración y corrección de esta tesis.

A todos aquellos investigadores que tuvieron la disposición de revisar incondicionalmente esta tesis o brindarme recomendaciones para mejorarla.

Gracias por el apoyo.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Tesis autofinanciada

# RELACIÓN ENTRE IMC Y LA AUTOPERCEPCIÓN DE SALUD SEGÚN LA PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN UNA MUESTRA PERUANA MAYOR DE 30 AÑOS DE EDAD: ANÁLISIS DEL PERU MIGRANT STUDY

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorioacademico.upc.edu.pe">repositorioacademico.upc.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://moam.info">moam.info</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://revistabiomedica.org">revistabiomedica.org</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://www.nutricionhospitalaria.org">www.nutricionhospitalaria.org</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="https://bibliotecasdelecuador.com">bibliotecasdelecuador.com</a> Fuente de Internet	<1%
6	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	<1%
7	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="https://repositorio.cientifica.edu.pe">repositorio.cientifica.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

## Tabla de contenidos

RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
1. Introducción .....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	3
1.2 Antecedentes .....	4
1.3 Justificación.....	7
1.4 Marco teórico .....	7
1.4.1 Índice de masa corporal (IMC) .....	7
1.4.2 Autopercepción .....	13
1.4.3 Autopercepción del peso .....	14
1.4.4 Autopercepción de salud .....	16
1.4.5 Papel mediador de la autopercepción del peso .....	17
2. Pregunta de investigación e hipótesis .....	20
2.1. Pregunta de investigación .....	20
2.2 Hipótesis .....	20
3. Objetivos .....	21
3.1 Objetivo general .....	21
3.2 Objetivos secundarios.....	21
4. Metodología .....	22
4.1 Diseño y contexto del estudio .....	22
4.2 Población, muestra u objeto de estudio .....	22
4.2.1 Población y criterios de selección .....	22
4.2.2 Tamaño de muestra y muestreo .....	23
4.3 Materiales y reactivos.....	23
4.4 Procedimientos y técnicas .....	24
4.4.1 Procesamiento y limpieza de base de datos .....	25
4.4.2 Construcción de variables .....	25
4.5 Consideraciones éticas .....	26
4.6 Plan de análisis .....	26
4.6.1 Operacionalización de variables .....	27
4.6.2 Análisis de potencia .....	28
4.6.3 Análisis estadístico.....	28
5. Resultados .....	30
6. Discusión.....	39

6.1 Hallazgos principales .....	39
6.2 Explicación y comparación con otros estudios .....	40
6.3 Limitaciones y fortalezas .....	42
6.4 Implicancias.....	44
7. Conclusiones .....	46
8. Recomendaciones.....	47
Referencias bibliográficas.....	48
Anexos .....	

## RESUMEN

La autopercepción de salud es un predictor subjetivo de factores de riesgo, morbilidad y mortalidad y puede estar influenciada por el índice de masa corporal (IMC) representada a través de la autopercepción del peso. *Objetivo:* Evaluar la asociación entre el IMC y la autopercepción de salud en una muestra adulta peruana rural, migrante rural a urbano y urbana. *Métodos:* Diseño observacional de tipo analítico y de corte transversal que consistió en un análisis secundario de los datos recolectados en el estudio PERU Migrant realizado en poblaciones rural, migrante y urbana. *Resultados:* De los 970 participantes, el 377 (38,5%) presentaron sobrepeso y 198 (20,5%) obesidad y una prevalencia de 714 (73,2%) individuos con una autopercepción negativa de su salud. En el modelo de regresión GLM no ajustado se encontró que las personas con obesidad presentaban mayor probabilidad (RP= 1,11; IC95%: 1,01 – 1,21) de presentar una autopercepción de salud negativa respecto a las personas con peso normal y esta relación aumentaba en el modelo ajustando por potenciales confusores (RP=1,22; IC95%: 1,08 – 1,39). *Conclusión:* Existe una relación entre la obesidad y la autopercepción de salud negativa mediado parcialmente por la autopercepción del peso. Los factores de riesgo cardiovascular no se mostraron como modificadores de efecto, sin embargo se debe considerar la importancia epidemiológica.

Palabras clave: Índice de masa corporal, Peso corporal, Factores de riesgo, Autopercepción.

## ABSTRACT

Self-rated health is an unstable predictor of risk factors, morbidity and mortality that is often underestimated and can be influenced by the body mass index (BMI) represented through the self-rated weight. *Aim:* This study aimed to assess the association between BMI and self-perceived health in a rural and urban Peruvian adult sample. *Methods:* This is a secondary data analysis with an analytical and cross-sectional observational design whose migrant and urban sample were identified from defined sampling frames in 2006 census; and the rural group in 2007 census. *Results:* Of the 970 participants, 377 (38.5%) were overweight and 198 (20.5%) were obese. A total of 714 (73.2%) individuals with a negative self-perception of their health and 261 (26.7%) a positive self-perception was found. In the unadjusted GLM regression model, it was found that people with obesity were more likely (RP = 1.11; 95% CI: 1.01 - 1.21) to have a negative self-rated health compared to people with normal weight and this relationship increased in the model adjusting for potential confounders (RP = 1.22; 95% CI: 1.08 - 1.39). *Conclusion:* There is a relationship between obesity and negative self-rated health partially mediated by self-perception of weight. Cardiovascular risk factors were not shown as effect modifiers, however epidemiological importance must be considered.

**Keywords:** Body Mass Index, Body Weight, Risk Factors, Self concept.

## **1. Introducción**

Uno de los factores de riesgo cardiovascular más estudiados es el sobrepeso medido a través del índice masa corporal (IMC), cuyas consecuencias fisiopatológicas cardiovasculares han sido estudiadas y están bien documentadas. En el Perú, la prevalencia a sobrepeso/obesidad (64,2%) es un problema creciente (1). Las estrategias de prevención nutricional buscan tener un impacto en el estilo de vida, sobre todo en aquellos que aún no desarrollan complicaciones cardiovasculares; por ello determinar lo que las personas definen como normal o anormal impulsa al estudio de la autopercepción de la salud (1-3). La autopercepción de la salud es un estimado producto de la subjetividad, influenciada por factores sociodemográficos, comorbilidades, factores físicos como el IMC y otras como autopercepción del peso o imagen corporal (4,8). Así, conocer cómo perciben los individuos su propia salud brinda una oportunidad de evaluar la salud más allá de la dimensión física (4-7).

Para comprender cómo la autopercepción de salud varía en función del IMC se debe conocer qué es lo que las personas definen como sobrepeso y obesidad, es decir cómo autoperciben su peso (9,10). Una persona que se percibe saludable con un IMC elevado puede exponerse a factores de riesgo cardiovascular como sedentarismo o mala alimentación y agravar esa condición, y con mayor probabilidad si se agrega una variable como la edad (11-14). Desde la tercera década de vida, se han observado cambios en la composición corporal como la reducción de masa muscular y el aumento del acúmulo de grasa (15). Si la autopercepción de la salud resultara ser independiente del peso real para cada

individuo, entonces las intervenciones de cambio de conducta deberían apuntar a mejorar el nivel de conciencia relacionado al estado de peso y la salud en la población; sobre todo para aquellos con factores de riesgo cardiovascular (6,7).

La autopercepción de salud puede fijarse como una de las bases de toma de decisiones relacionadas a satisfacción de salud (16,17), estilos y calidad de vida, como lo determinó Razo *et al.* (18) en un estudio donde considera que las patologías presentes y la edad pueden influir de forma significativa en la autopercepción de salud. Sin embargo, auto percibir la salud es diferente a un diagnóstico especializado y por tanto la idea que tiene un individuo sobre su salud podría estar sesgada. Según Kaleta *et al.* (19) el estrato demográfico de residencia predomina sobre muchos factores en la formación de conceptos relacionados a la salud, ya que presupone la existencia de realidades diferentes entre los individuos que influyen en la autopercepción. Estos cambios en la autopercepción de salud pueden estar influenciados también por el autoreporte de enfermedades (20), hábitos nocivos como el consumo de tabaco u alcohol (21), niveles de educación y el componente físico (21,22).

Pese a que estudios están valorando cómo el IMC es percibido subjetiva y objetivamente por medio del peso, escasos son los trabajos que han evaluado si la autopercepción de la salud se ve también influenciada. Este estudio permitirá dilucidar cómo el IMC es percibido individualmente y cómo esta percepción influye en la autopercepción de salud (23). Esta investigación hipotetiza que la relación entre la autopercepción de la salud y el IMC real puede variar estratificando por factores demográficos y factores de riesgo

cardiovascular; además, explicaría si existe un efecto mediador de la autopercepción del peso entre el IMC y la autopercepción de salud. Reducir exposiciones de riesgo relacionados al IMC, puede ejercer un control preventivo contra patologías cardiovasculares; permitirá fijar la mirada de la salud pública a una realidad demográfica o sector poblacional expuesto a conductas riesgosas para su salud y finalmente tomar medidas de prevención en la protección de la salud (3,6,10,24). Por lo tanto, esta investigación tiene el objetivo principal de determinar la relación entre el IMC y la autopercepción de salud según los factores de riesgo cardiovascular en una muestra peruana.

### **1.1 Planteamiento del problema**

La autopercepción de salud varía individualmente, debido a que puede ser influenciada por factores relacionados con el estrato geográfico y la autoimagen. En primer lugar, el aspecto sociodemográfico o socioeconómico tiene un fuerte impacto en las variables relacionadas con la salud, que puede influir en sujetos con sobrepeso u obesos, por lo que la evaluación del riesgo en el ámbito de la atención primaria de salud debe incluir estos factores. En segundo lugar, la autopercepción del peso de la población no es abordada adecuadamente en el Perú, sabiendo que puede existir una influencia en las autopercepciones de salud en personas enfermas con obesidad. Cuando existe una discrepancia entre el IMC real y el peso percibido puede dar como resultado una salud mal percibida. Esta trae consigo consecuencias como exposición a factores de riesgo

cardiovascular (consumo de alcohol, tabaco) que pueden agravar la condición actual de un individuo con sobrepeso u obesidad; es decir la autopercepción del peso actúa con un efecto mediador entre el IMC y la autopercepción de salud. De esta manera, cuando individuos con enfermedades no transmisibles como diabetes, hipertensión o síndrome metabólico perciben de forma errónea su salud podrían agravar su estado de salud actual de forma no consciente.

No se debe dejar de lado que los paradigmas basados en la apariencia física relacionada al peso han adquirido preponderancia en los últimos años y que la autopercepción de la salud puede verse influenciada a una forma negativa con consecuencias psicológicas (depresión) (25). Los programas de salud pública generalmente se enfocan en tener un impacto sobre el IMC en los individuos; sin embargo, no intervienen en la percepción que ellos tienen de su peso ni en hacerles entender que un IMC elevado implica un mal estado de salud. Las consecuencias de un IMC elevado además de las implicancias fisiopatológicas; puede afectar otras dimensiones relacionadas como el factor psicosocial y el comportamiento.

## **1.2 Antecedentes**

Krause et al. 2015 evaluaron la relación entre sobrepeso / obesidad y salud autopercebida, y si esta relación varía según los factores sociales. Las categorías de respuesta para la autopercepción de salud fueron "muy buena", "buena", "regular", "mala" y "muy mala". La muestra estuvo

conformada por 6813 adolescentes entre 11 y 17 años. Se encontró que los varones con sobrepeso y obesidad y las mujeres obesas informaron de una autopercepción de salud de regular a muy mala con más frecuencia que individuos de peso normal, y que estas diferencias eran más evidentes en la adolescencia temprana que en la tardía. Además, la relación entre la obesidad y la autopercepción fue igualmente fuerte en los grupos de edad 11-13 años (niños, OR=3,02; IC 95%: 1,55–5,91 y niñas, OR=5,42; IC 95%: 2,99–9,84) y 14-17 años (niños, OR= 2,56; IC 95%: 1,65–3,97 y niñas, OR= 2,69; IC 95%: 1,76–4,11), pero rara vez hubo una relación entre el sobrepeso y la autopercepción de salud. Se concluye que la obesidad está relacionada con una salud autopercibida deficiente independientemente del nivel socioeconómico y el tipo de escuela, mientras que la relación entre el sobrepeso y el autoreporte de la salud varía según los factores sociales entre los adolescentes [26].

Kwon 2017 realizó un estudio en Corea del Sur para evaluar la asociación entre el índice de masa corporal (IMC), el autoreporte del peso y la autopercepción de salud. Su estudio incluyó un total de 1522 participantes y halló que más del 50% de los individuos reportaron de forma incorrecta su peso (coeficiente kappa=0,36 en varones y 0,31 en mujeres). En un modelo estratificado por sexo, se hallaron asociaciones estadísticamente significativas entre la autopercepción de salud y el autoreporte del peso infrapeso, en donde las probabilidades de una autopercepción de salud negativa fueron significativamente más altas

tanto para la percepción de bajo peso (OR=2,5; IC 95%:1,353-4,618) como para el sobrepeso (OR=2,8; IC 95%:1,500-5,093), incluso controlando el índice de masa corporal en el sexo masculino. No se encontraron asociaciones significativas con el IMC en ninguno de los sexos. Se llegó a la conclusión que tanto el estado de peso ponderando como el percibido deben tenerse en cuenta como indicadores de salud y de esta forma comprender los posibles riesgos a los que se exponen las personas con sobrepeso u obesidad por un mal autoreporte de sus salud (3).

Jradi et al. 2018 identificaron los factores asociados a la autopercepción de la salud en mujeres en Riad. Se obtuvo que el 36,6% (n = 329) de las mujeres participantes informaron una negativa autopercepción. El IMC elevado se asoció con la autopercepción de salud negativa en el modelo crudo (OR=3,3; IC 95%: 2,457–4,792) y en el ajustado (OR=2,5; IC 95%: 1,949–4,670). Además, los hallazgos de este estudio sugieren que la inactividad física, el número de morbilidades y el reporte de depresión se asociaron también significativamente con una negativa autopercepción de salud. Centrarse en estos factores sugiere un punto de neurálgico para las políticas e intervenciones de salud pública para mejorar la salud y la calidad de vida de este grupo de mujeres (11).

### **1.3 Justificación**

Existen muy pocos estudios en el Perú que aborden la temática del peso como un determinante del estado de salud autopercebida. Además, no se ha analizado la variación de la autopercepción de salud en poblaciones occidentales con altos niveles de sobrepeso y obesidad de gran heterogeneidad cultural y social relacionado con los estratos rurales, urbanos y migrantes, que pueden tener implicancias al momento de autopercebir la salud. A la vez, este estudio aportará conocimiento relevante para encontrar soluciones al problema de sobrepeso y obesidad como factores de riesgo cardiovascular presentes en enfermedades crónicas y evidenciar al autoreporte de salud como un proxy de la autopercepción del peso. Esto permitirá a los especialistas de salud no solo comunicar diagnósticos de sobrepeso y obesidad, sino que busquen intervenir en el estilo de vida para revertir el problema del peso. Conocer el impacto que tiene el IMC sobre la autopercepción de salud permitiría comprender el problema del sobrepeso y la obesidad como problemas sociales ligados al estilo de vida que van allá del nivel individual, sino al colectivo.

### **1.4 Marco teórico**

#### **1.4.1 Índice de masa corporal (IMC)**

Es un valor puntual que resulta de una división entre el peso (Kg) medido del individuo sobre la estatura ( $m^2$ ) (27,28). El IMC funciona como un indicador para definir las categorías del peso y

así diagnosticar sobrepeso u obesidad; y a la vez como un proxy, no necesariamente exacto, de la cantidad de grasa que puede tener una persona. El IMC fuera de rangos normales y en categorías más altas es considerado como un factor de riesgo a desarrollar enfermedades cardiovasculares (ECVs); a nivel poblacional, conocer el IMC serviría para diseñar políticas públicas y plantear alternativas de intervención (28,29). La Organización Mundial de la Salud (OMS) y otras entidades han utilizado desde hace décadas la forma categorizada del IMC con la finalidad de uniformizar criterios de evaluación en los pacientes con valores de IMC elevados y estudiar mejor las patologías relacionadas a ella (29). Pese a que el IMC es un estimado aún utilizado epidemiológicamente, no permite evaluar correctamente la relación entre los tipos de masa corporal (magra, no magra y ósea); debido a ello se suelen utilizar métodos imagenológicos para complementar los diagnósticos (30).

#### **1.4.1.1 IMC y factores de riesgo cardiovascular**

La relación entre los niveles de adiposidad corporal, medidos a través del IMC y los factores de riesgo han sido claramente planteados. Un IMC en sobrepeso (25-29,9  $\text{k/m}^2$ ) u obesidad ( $\geq 30 \text{ k/m}^2$ ) funcionaría como indicador para detectar posibles riesgos de salud relacionados con el acúmulo de grasa (30). La gran proporción de individuos con sobrepeso y obesidad expresan un aumento del perímetro abdominal, debido a la grasa de visceral. La

adiposidad que rodea los órganos internos y el tejido subcutáneo en exceso produce desbalances metabólicos que se asocian a resistencia a la insulina, una constante inflamación crónica de los tejidos, alteraciones en la presión arterial, trombosis, enfermedad arterial coronaria, entre otras bien documentadas por estudios prospectivos y que han señalado como síndrome metabólico cuando se presentan en conjunto e implican riesgo cardiovascular (31). Por otro lado, el aumento de esta morbimortalidad puede variar según algunas características del contexto sociodemográfico como los niveles económicos, niveles de educación o la distribución de la población. En estratos más pobres se registra un mayor índice de problemas relacionados con el peso, además de que un bajo nivel instrucción y estratos demográficos no urbanos pueden explicar la mayor probabilidad de enfermar en poblaciones con estas características (1,32).

Un IMC elevado que tiende a obesidad, fisiológicamente, puede asociarse con niveles de sodio elevados retenidos en los túbulos renales; lo cual provoca el aumento del volumen a nivel intersticial y aumento de la presión arterial (32,33). Se sabe que, en exceso de grasa corporal, la hidrólisis de los triglicéridos a ácidos grasos en el torrente sanguíneo puede ser contraproducente cuando se almacenan de forma

excesiva en tejidos y órganos. Esto a mediano y plazo produce lipotoxicidad, inflamación crónica de los tejidos vasculares y resistencia a la insulina (32). De esta manera, tanto el acúmulo de líquido intersticial, inflamación crónica y resistencia a la insulina en conjunto pueden promover alteraciones severas a nivel cardiovascular por hiperleptemia, hipertensión y trombosis.

#### **1.4.1.2 IMC y patologías crónicas no transmisibles (ECNT)**

Los cambios globales sociales y económicos que no favorecen la dieta saludable y la práctica deportiva ocasionan un desequilibrio entre el gasto energético y el ingreso calórico al cuerpo; lo que causa obesidad (34). La obesidad se reporta como uno de los principales factores de riesgo asociados a mortalidad en todos los grupos etarios (35). Se puede asociar la obesidad a factores genéticos que aún no quedan del todo claros y factores endocrinos que son de baja prevalencia (36). Por otro lado, cuando se habla de factores de riesgo a desarrollar ECNT como diabetes, problemas renales o accidentes cerebrovasculares, se debe tener en cuenta la existencia de un aumento de presión, colesterol sérico y glucosa (34,37). Esto quiere decir que, como regla general, la presencia de estos cambios aumenta la probabilidad de desarrollar ECNT, pero existen casos en los que no necesariamente se cumple.

Epidemiológicamente, la población mundial presenta niveles elevados de patologías no transmisibles. Los estudios asocian este incremento a los índices de sobrepeso y obesidad en las poblaciones (38). Por tal motivo, el riesgo de contraer ECNT aumenta cuando el IMC es  $\geq 30$  Kg/m<sup>2</sup>; aunque la OMS considera que se deben tomar precauciones partiendo de 25 Kg/m<sup>2</sup> considerando que algunas patologías se relacionan con cambios no tan pronunciados del IMC y que son notorios en la circunferencia abdominal (39). Comúnmente dentro de las ECNT se pueden reconocer a la diabetes, hipertensión, enfermedades cerebrovasculares y entre otras como el cáncer; cuyas características principales además de ser irreversibles y progresivas, son de larga data (37-39).

El daño vascular directamente provocado por el acúmulo de colesterol puede llevar a múltiples desenlaces. En relación a las patologías renales, las probabilidades de muerte aumentan en 50% cuando se es obeso y en relación a la diabetes, la probabilidad se cuadruplica (40). Aún hay aspectos no muy claros, como la relación entre el cáncer y un IMC elevado; se suele asociar el estado de obesidad y sobrepeso a diversos tipos de cáncer como el de mama y de colon, pero según las evidencias parece haber un efecto diferencial según la edad y el sexo (41). Pese a que las ECNT han sido identificadas como un problema de salud pública y que ya existe un

enfoque para abordarlas, los múltiples factores de riesgo aparentes complican el manejo y la aparición de nuevos casos. La compleja conexión entre factores genéticos, químicos, hábitos y estilos de vida dificulta la tarea de la OMS para el control de las tasas de morbilidad y mortalidad (42).

#### **1.4.1.3 IMC y factores psicosociales**

La obesidad además de ser una estricta condición médica, puede ser también causante de alteraciones en la salud mental (43). La imagen corporal juega un rol importante en los últimos tiempos, llegando incluso ser la base de arquetipos sociales muchas veces ideales e inalcanzables que producen frustración en aquellos con sobrepeso y obesidad (44). Muchos estilos de vida tienen que ver con los paradigmas sociales, lo cual es contraproducente cuando subestima la relación entre la alimentación saludable y patologías asociadas al IMC. Una constante interacción con estos paradigmas genera disconformidad con la autoimagen y ocasionaría, aunque no necesariamente, que no haya una coincidencia entre la autoimagen percibida y la condición física real. La no concordancia entre cómo un individuo percibe su IMC y su autoimagen es un problema común que

promueve conductas inapropiadas relacionadas con la dieta (45).

La frustración, ansiedad y depresión son problemas de salud mental fuertemente asociados a insatisfacción de la apariencia física (43). La imagen corporal negativa no siempre coincide en personas con IMC normal o ligeramente en sobrepeso o no obesas, pero sí es fácilmente percibido en personas con un sobrepeso marcado en condiciones de obesidad (8). La presión social y el miedo a ser criticado produce problemas relacionados con el autoestima, depresión y ansiedad que promueven conductas alimentarias extremistas en ambos sentidos (44,45); es decir causar un aumento exacerbado de ingesta de alimentos producto de la ansiedad y la depresión o de forma contraria, llegar a casos extremos como dejar de lado la alimentación.

#### **1.4.2 Autopercepción**

La autopercepción es un aspecto subjetivo que alude a dos conceptos: “auto” que hace referencia a lo propio o individual y “percepción” que requiere del uso de los sentidos para entender lo que hay alrededor (46). Basado en esto, se puede decir que la autopercepción es la imagen construida de uno mismo basado en sus sentidos y abarca diferentes dimensiones (46,47). La autopercepción es un constructo muy amplio y complejo, ya que

involucra aspectos psicológicos del individuo que pueden estar sesgando la realidad. Los aspectos psicológicos involucrados implican el autoestima, emociones, sentimientos y estados de ánimo que van a guiar el juicio de valor en relación al autoconcepto o autoimagen (48). Por ende, todo juicio emitido como autopercepción es considerado válido para el individuo, pero no necesariamente correcto desde una medición real de los hechos. La psicología explica que la autopercepción, en un determinado aspecto, orienta al individuo a actuar de una forma determinada y ahí su importancia, porque a medida que las acciones basadas en una autopercepción errónea de la realidad pueden conducir a exposiciones que en muchas ocasiones pueden causar un atentado contra su integridad física o mental (16). Esto también puede depender del aspecto sociodemográfico o socioeconómico los cuales se sabe que tienen un impacto importante en variables relacionadas con la salud.

### **1.4.3 Autopercepción del peso**

La autopercepción del peso es un concepto que está incluido dentro de la autopercepción de la imagen corporal. Esta está presente en todo momento y es una valoración del aspecto físico que muchas veces resulta de paradigmas sociales, estratos sociodemográficos, rasgos de la personalidad e incluso el sexo (11,12). El producto de la autopercepción corporal va a estar condicionada muchas veces a

la forma en la que el individuo se relaciona con el ambiente, de ahí que el aspecto psicosocial del individuo es importante al momento de autodefinir su peso (49). De esta manera, uno de los indicadores cuantitativos para medir la autopercepción de la imagen corporal es la autopercepción del peso (4). Este es un indicador subjetivo que relaciona dos componentes; uno de ellos es el IMC real y otro es el IMC percibido. Por eso resulta importante considerar de forma paralela si esta autopercepción es coincidente con lo que se puede obtener de forma objetiva, ya que una percepción equivocada del peso puede evidenciar un trastorno de la imagen corporal (50).

Autocalificar erróneamente la imagen corporal puede influir en el IMC de forma negativa, repercutir directamente en el estilo de vida y afectar la salud (50,51). Son conocidas las consecuencias psicológicas cuando la autopercepción del peso no coincide con lo que otros perciben. El componente psicosocial juega un rol esencial hoy en día y se relaciona con la satisfacción entre verse y sentirse bien, lo cual insta al individuo a seguir normas de aceptación social los cuales deben ser analizados (51). El enfoque multidisciplinario que envuelve los casos implica un manejo psicológico y clínico. Este último se relaciona directamente con la salud física, ya que va de la mano con los cambios en el IMC, sobre todo en individuos con obesidad.

#### **1.4.4 Autopercepción de salud**

Es considerada un aspecto subjetivo válido para evaluar la salud individual (51,52). Es subjetivo, porque puede basarse en las creencias, experiencias y la personalidad. Es válido, porque es una de las múltiples formas para evaluar la salud, la cual puede servir para implementar programas de salud en la población. Independientemente de la salud objetiva y el diagnóstico médico, la autopercepción de salud puede autorreportar condiciones que clínicamente serían indetectables en estadio temprano, deficiencias de los servicios de salud, mejoras en los tratamientos, etc.; por ello se le considera como un predictor de mortalidad (53). Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la autopercepción de salud por sí sola no puede proporcionar información completa de la salud por estar sesgada según las condiciones sociodemográficas, niveles de educación, apariencia física, factores psicológicos entre otras.

La importancia de abordar la autopercepción de salud en la Salud Pública radica en que puede influir en un individuo a exponerse a factores de riesgo como el consumo de tabaco, alcohol, drogadicción, mal nutrición, etc.; entre otros que pueden agravar condiciones de salud subyacentes (4,5). Las comorbilidades asociadas y conocidas por el individuo pueden conducir a autopercepciones negativas de la salud y de aquí que se le considera como un predictor de mortalidad muchas veces no tomado en cuenta (6,9). Además, el componente psicológico como

factor preponderante en toda autopercepción puede ser causante de alterar la perceptualmente una condición física de forma positiva o negativa y por ello suele estar asociado a la autopercepción de la imagen corporal (3).

#### **1.4.5 Papel mediador de la autopercepción del peso**

Las intervenciones que abordan el problema del peso en Salud Pública no presentan resultados positivos sobre la salud de la población, por eso uno de los objetivos en Epidemiología y Medicina bariátrica es tratar de comprender la relación entre el IMC real y la manera en las personas perciben su salud (3). Se sabe que las personas con sobrepeso y obesidad deberían tener mayor predisposición a autopercebir su salud negativamente y tomar medidas adecuadas para disminuir ese exceso de grasa corporal, pero con el paso de los años esto ha sido todo lo contrario, según algunos estudios. Sin embargo, las personas que objetivamente tienen sobrepeso u obesidad a menudo no se identifican a sí mismas como tales, sino que ven su cuerpo con un peso normal (3,4,11). En los últimos años, la preocupación ha ido en aumento porque se ha supuesto que la autopercepción del peso en las personas con sobrepeso u obesidad es un requisito previo necesario para que haya un cambio de comportamiento saludable basado en una autopercepción de salud adecuada (3,9).

De esto se concluye que un fuerte componente que ayuda a explicar el fracaso de muchos programas de peso en la población es porque no hay un enfoque sobre la autopercepción de peso; es decir, el estigma del peso es un mediador importante de la asociación entre el IMC y la salud autopercebida.

#### **1.4.5.1 Programas de salud basados en el efecto mediador de la autopercepción del peso**

La implementación de estrategias contra la obesidad en Salud Pública puede encontrar mayor lógica si se aborda la autopercepción del peso en la población. Si las personas se identifican con sobrepeso, deberían estar más motivadas para buscar un tratamiento e iniciar cambios en su estilo de vida o intentar perder peso (10,11).

La evidencia más sobresaliente sobre esta temática sugiere que la experiencia psicosocial asociada a autopercepciones erróneas del peso en personas con sobrepeso puede ser estresante, lo que lleva al aumento de la grasa corporal y a consecuencias de salud potencialmente de mayor amplitud relacionadas con enfermedades cardiovasculares (5). Con la implementación de un programa de retroalimentación del peso, puede existir la posibilidad de que una autopercepción como sobrepeso o de obesidad pueda actuar dependientemente del IMC y contribuir a presentar autopercepciones negativas de la salud, con perfiles no saludables del funcionamiento

fisiológico y concebir el deterioro eminente del estado de salud a lo largo del tiempo (9).

## **2. Pregunta de investigación e hipótesis**

### **2.1. Pregunta de investigación**

¿En adultos mayores de 30 años del Peru Migrant Study con factores de riesgo cardiovascular que presentan sobrepeso u obesidad existirá mayor prevalencia autopercepciones de salud negativas en comparación de aquellos con normopeso?

### **2.2 Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

En adultos mayores de 30 años del Peru Migrant Study con factores de riesgo cardiovascular que presentan sobrepeso u obesidad existirá mayor prevalencia autopercepciones de salud negativas en comparación de aquellos con normopeso.

#### **Hipótesis de la mediación**

En adultos mayores de 30 años del Peru Migrant Study, la relación entre su IMC real y la autopercepción de su salud es mediada por la autopercepción del peso.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre IMC y la autopercepción de salud en adultos mayores de 30 años de edad del Peru Migrant Study estratificando según los factores de riesgo cardiovascular.

#### **3.2 Objetivos secundarios**

- Evaluar si los grupos de pertenencia rural, urbana y migrante son un modificador de efecto de la asociación entre el IMC y la autopercepción de la salud en adultos mayores de 30 años de edad evaluados en el Peru Migrant study.
- Explorar el efecto mediador de la variable autopercepción del peso entre la relación del IMC y la autopercepción de salud en adultos mayores de 30 años de edad del Peru Migrant Study.

## **4. Metodología**

### **4.1 Diseño y contexto del estudio**

Este es un estudio de diseño observacional, analítico de corte transversal que realizó un análisis secundario de la base de datos del PERU MIGRANT study que buscó conocer las diferencias entre los perfiles de riesgo cardiovascular entre migrantes rural a urbano y no migrantes.

El objetivo de este estudio es evaluar la relación entre el IMC y la percepción de salud en una muestra peruana de 30 años a más. Además, de forma secundaria se evaluará si los grupo de pertenencia urbano, rural o migrante actúan como modificadores de efecto (21).

### **4.2 Población, muestra u objeto de estudio**

#### **4.2.1 Población y criterios de selección**

##### **Población**

Este estudio incluyó a los participantes del Peru Migrant Study que consistió en una muestra migrante, rural y urbana de 30 a más años de edad. Los grupos migrante y urbano fueron identificados con residencia en Lima Sur, cuyos marcos muestrales provinieron de un censo realizado el año 2000 y actualizado el 2006. El grupo rural con residencia en el pueblo San José de Secce, Huanta-Ayacucho fue identificado mediante un censo local realizado el año 2007.

##### **Criterios de inclusión**

- Las personas de ambos sexos de 30 años de edad y mayores.

- Personas pertenecientes a las zonas rural y urbana de Ayacucho y Lima respectivamente.
- Aquellos que hayan completado los cuestionarios y los exámenes clínicos.

#### **Criterios de exclusión**

- No se identificó alguno.

### **4.2.2 Tamaño de muestra y muestreo**

El estudio de tesis realizó el análisis de 970 individuos identificados en el estudio primario. El estudio madre realizó un muestreo probabilístico de tipo aleatorio en una sola etapa, en cada uno de los tres grupos identificados (urbano, migrante y rural). El primer criterio fue realizar una estratificación, definiendo entre grupos rurales, migrantes y urbanos; siendo estos las unidades primarias del muestreo. En el caso de San José de Secce en Ayacucho, se utilizó un censo realizado a mediados de 2007 para identificar a toda la población adulta que vivía permanentemente en el área. De igual forma, el marco de muestreo para el grupo urbano se derivó de un censo local, realizado el año 2000. Para el grupo migrante (rural a urbano), se utilizó el mismo censo del 2000 actualizado el 2006 para identificar a todos los que se refirieron que habían nacido en el departamento de Ayacucho y que actualmente vivían en Lima.

### **4.3 Materiales y reactivos**

En el estudio PERU MIGRANT, se elaboraron cuestionarios validados traducidos al español. Estos instrumentos fueron verificados para cumplir con los objetivos del estudio base, así mismo cumplir con el método STEPwise de la OMS [54] para la vigilancia de los factores de riesgo para las enfermedades crónicas. Para el trabajo de campo, los cuestionarios se prepararon y pusieron a prueba en español en un ensayo prepiloto. Se utilizaron como modelos de referencia las versiones en español del Cuestionario de activos del hogar del DHS [55] y el Cuestionario de encuesta del sistema de vigilancia de factores de riesgo conductuales del CDC [56]. Se elaboró un formulario de rechazo para quienes no respondieron. La capacitación del equipo recolector de datos estuvo a cargo del centro de coordinación del estudio. El grupo humano que realizó los cuestionarios estuvo conformado por personas del área de salud de la comunidad relacionada a la muestra con experiencia previa en el trabajo de campo.

La información se obtuvo en base a una encuesta demográfica y sociodemográfica, de migración, de factores de riesgo, datos obtenidos en base a exámenes clínicos, medidas corporales y mediciones de laboratorio. Para el examen clínico y las mediciones corporales se requirió que la persona usara ropa ligera, para las mediciones de laboratorio el personal era capacitado en muestras venosas tomadas en la mañana después de 8 horas de ayuno (21).

#### **4.4 Procedimientos y técnicas**

#### **4.4.1 Procesamiento y limpieza de base de datos**

El PERU MIGRANT study cuenta con una base de datos en formato “.dta” de libre acceso. Los datos fueron llevados a la base de datos realizando una doble digitación y posteriormente colocada en el portal web oficial PERU's Rural to Urban MIGRANTs Study ([https://figshare.com/collections/PERU\\_MIGRANT\\_Study/3815575](https://figshare.com/collections/PERU_MIGRANT_Study/3815575)),

cuenta con más de 200 variables medidas. Se utilizaron 14 variables en este análisis secundario de datos. La limpieza de la base de datos se realizó verificando que los datos faltantes en las variables dependiente e independiente no sean mayores al 10% de las observaciones; pasado este límite, se podrían alterar los estimados dependiendo del mecanismo de pérdida de datos.

No se identificaron valores no plausibles en la base de datos; sin embargo, se optó por eliminar aquellas observaciones con datos faltantes en las variables confusoras y principales ya que representaron menos del 10% y se consideró que no afectaría en el análisis. Para las categóricas, se procedió a realizar tablas cruzadas para detectar inconsistencias u observaciones con mínimas frecuencias. Si las observaciones fueran mínimas ( $\leq 5$ ) se colapsó la categoría de esa variable.

#### **4.4.2 Construcción de variables**

La variable dependiente, autopercepción de salud, fue re-categorizada colapsando las categorías extremas. La variable independiente, IMC,

tuvo como categorías finales a normopeso (18.5-24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25-29,9 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>); ya que, la categoría bajo peso se eliminó por tener pocas observaciones. Se construyó las variables presencia y ausencia de factores de riesgo dicotomizado considerando la presencia de patologías no transmisibles. Para ello, se utilizó las variables presencia o ausencia de obesidad, consumo de alcohol, consumo de tabaco y las variables presencia de diabetes, hipertensión y síndrome metabólico.

#### **4.5 Consideraciones éticas**

Para el análisis secundario, no se tuvo contacto alguno con los individuos de las muestras descritas anteriormente. Esta investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a los seres humanos, proteger su salud y sus derechos individuales, considerando el bienestar del sujeto.

Para la aprobación ética de este análisis secundario de datos, el protocolo se registró en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento a la Investigación (SIDISI) - Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT), y finalmente evaluado por el Comité de Ética de la UPCH (CIE-UPCH). Durante la implementación del estudio se respetaron los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki, y se siguieron estrictamente las recomendaciones realizadas por el CIE-UPCH.

#### **4.6 Plan de análisis**

#### 4.6.1 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Tipo y Escala de Medición
IMC (exposición)	Cálculo estimado utilizado para clasificar el estado ponderal de un individuo, calculado con el peso y la talla (kg/m <sup>2</sup> ).	Medida calculada en base a los parámetros peso y talla, previamente medidos para el estudio primario.	Bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad.	Categórica, ordinal
Percepción de salud general (outcome)	Concepto que tiene el individuo sobre la condición actual de su salud en sus dimensiones social, emocional y física.	Autoreporte de la salud determinada en base a la encuesta de factores de riesgo usada en el estudio.	Mala/regular (negativa), buena/muy buena/excelente (positiva)	Categórica, nominal
Sexo	Genero del paciente según acta de nacimiento	Genero reportado por el paciente	Femenino Masculino	Categórica, nominal
Edad	Edad cronológica (años)	Edad en años reportado por el paciente de 30 años a más	Edad ≥30 años en números enteros	Numérica
Grupo demográfico	Conjunto de personas con rasgos demográficos comunes	Lugar de nacimiento en coincidencia con la residencia actual reportado por los participantes	Rural Migrante Urbano	Categórica, nominal
Nivel de educación	Nivel de educación más alto a la que una persona ha podido llegar	Ultimo nivel de educación reportado por el participante	Básica Media Superior	Categórica, nominal
Presencia de factores de riesgo	Ausencia o presencia de factores de riesgo cardiovascular	Autoreporte del hábito de fumar, consumo de alcohol, medición de la presión arterial, glucosa	Sí/No	Categórica, nominal
Presencia de patologías	Ausencia o presencia de patologías	Diagnóstico y autoreporte de diagnóstico previo por el especialista. Hipertensión, diabetes, asma, DCV	Sí/No	Categórica, nominal
Autopercepción del peso	Forma en la que un individuo percibe o interpreta su autoimagen en relación al concepto individualizado de un peso ideal	Autoreporte del peso del participante basado en la autoimagen	Bajo peso Normal Sobrepeso/Obesidad	Categórica, nominal

#### **4.6.2 Análisis de potencia**

Debido a que este es un análisis secundario de datos, se calculó el poder estadístico para la muestra empleada del estudio primario (n=970). El estudio Peru Migrant tuvo un muestreo aleatorio y se realizó en una sola etapa, por lo tanto, se asume que no existe influencia de diseño en el cálculo del poder estadístico. Se realizará una comparación de dos proporciones independientes utilizando el programa estadístico Stata 14.1.

Para el cálculo de la potencia se asumieron proporciones del 50% y 31,8% (Kwon 2017) (19), además se consideró un nivel de significancia del 5% para una muestra de 970 individuos. Se obtuvo un poder estadístico del 100%. Cabe mencionar que las prevalencias empleadas para este cálculo son aproximaciones obtenidas en una muestra de individuos orientales; el promedio del IMC difiere considerablemente a los de nuestra realidad sociodemográfica.

#### **4.6.3 Análisis estadístico**

Se utilizó el programa estadístico Stata 14.1. El análisis descriptivo de las variables numéricas se realizó mediante el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión; expresadas como medias y desviaciones estándar respectivamente. A la vez, para las variables categóricas se calcularon las frecuencias absolutas y

relativas. Para el análisis bivariado de la asociación principal y de las covariables se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de independencia o el Test Exacto de Fisher según la evaluación de las frecuencias observadas y esperadas en las celdas.

Para responder la pregunta de investigación y los objetivos secundarios se utilizó el análisis de regresión lineal generalizada (GLM) de familia Poisson con varianza robusta para un desenlace dicotómico. Se optó por este análisis, ya que a diferencia de la regresión logística proporciona una mejor estimación de la medida de asociación y facilitará la interpretación. Se creó un modelo ajustado por potenciales confusores identificados en la revisión de literatura y para evaluar la modificación de efecto de la variable “factores de riesgo” y “grupo demográfico” en la asociación entre el IMC y la autopercepción de salud, se crearon modelos estratificados. Se calcularon razones de prevalencia (PR), evitando la sobrestimación que causaría interpretar una razón de posibilidades (OR). Así mismo, este análisis permitió controlar de mejor forma la confusión, estimar la fuerza y la magnitud de las asociaciones entre las variables principales, covariables y la variable modificadora de efecto. Además, se determinó el efecto mediador de la variable autopercepción del peso entre la asociación entre el IMC y la autopercepción de salud.

## 5. Resultados

De los 970 individuos incluidos en este análisis, las frecuencias entre varones y mujeres se diferenciaron en un 6% aproximadamente y la media de la edad fue de 47,8 años. En relación, al grupo demográfico la mayor cantidad de participantes perteneció al grupo migrante 59,6% (n=584). Para este grupo, se determinó el número de años en ambas zonas de residencia y encontró que los migrantes presentaron una media de 17,2 años en el área rural y 32,0 años en la urbana. Además, un tercio de los participantes tuvieron un nivel de educación secundaria completa.

Respecto a las mediciones antropométricas, la medición del perímetro abdominal y el pliegue suprailíaco fueron de 86,4 cm y 24,3 mm respectivamente. También se encontró que el 26,5% (n=259) presenta al menos una patología. La mayoría de los integrantes de la muestra presenta una autopercepción de peso normal y en sobrepeso con 44,3% (n=432) y 37,7% (n=368), respectivamente. El cálculo del IMC indicó una prevalencia de 38,5% (n=377) y 20,2% (n=198) correspondientes a sobrepeso y obesidad, respectivamente. Por último, el 73% de los participantes presentaron autopercepción de la salud negativa.

**Tabla 1.** Características de los participantes (n=970)

Características		N (%)
Sexo		
	Femenino	513 (52,9)
	Masculino	457 (47,1)
Edad (años) *		
		47,8 ± 11,9
Grupo		
	Rural	197 (20,3)
	Migrante	577 (59,65)
	Urbano	196 (20,1)
Nivel de educación		
	No estudió	124 (12,8)
	Primaria incompleta	193 (20,0)
	Primaria completa	150 (15,5)
	Secundaria incompleta	188 (19,4)
	Secundaria completa a más	315 (32,5)
Presencia de factores de riesgo		
	No	377 (38,9)
	Sí	593 (61,1)
Autopercepción del peso		
	Bajo peso	169 (17,5)
	Normal	430 (44,3)
	Sobrepeso	366 (37,7)
	Obeso	5 (0,5)
IMC		
	Normopeso (18.5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	399 (41,3)
	Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	374 (38,6)
	Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	197 (20,3)
Autopercepción de salud física		
	Positiva	258 (26,6)
	Negativa	712 (73,4)

\*Media y desviación estándar; IMC=índice de masa corporal.

Al evaluar la autopercepción de la salud según las covariables, se encontró que al compararla con la variable sexo la autopercepción de salud positiva fue predominante y mayor en el sexo femenino con 78,4% (n=403), con diferencias que resultaron ser significativas ( $p < 0,001$ ) entre los grupos. Al evaluar la variable edad con la autopercepción de salud las medias de la edad

para cada categoría del desenlace fueron similares y no se encontraron diferencias significativas entre los grupos ( $p=0,117$ ). En relación al análisis por grupos demográficos, la prevalencia de autopercepciones positivas fue mayor en el grupo rural alejándose en casi un 30% del grupo urbano y estadísticamente se encontraron diferencias ( $p<0,001$ ). Por otro lado, la autopercepción de salud negativa fue casi el triple en el grupo con factores de riesgo y en el grupo con presencia de patologías, en ambos cruces no se encontraron diferencias significativas. Al comparar la variable autopercepción del peso con la autopercepción de salud se obtuvieron diferencias significativas ( $p>0,001$ ) y las frecuencias indicaron que el 66% ( $n=285$ ) de las personas con una autopercepción normopeso presentaron una autopercepción positiva de su salud. Finalmente, al comparar el desenlace con la covariable principal (IMC categorizado), las frecuencias de la autopercepción de salud positiva fueron de 72,1% ( $n=290$ ) y 70,7% ( $n=266$ ) para aquellas personas con IMC normal y con sobrepeso respectivamente; obteniéndose a la vez diferencias significativas ( $p=0,043$ ).

**Tabla 2.** Características asociadas a la percepción de salud en el análisis bivariado (n=970)

Características	Autopercepción de la salud		p
	Positiva (n=258) 258 (26,6)	Negativa (n=712) 712 (73,4)	
Sexo			
Femenino	110 (21,4)	403 (78,6)	<0,001**
Masculino	148 (32,4)	309 (67,4)	
Edad*	46,8 ± 11,8	48,1 ± 11,9	<0,001 <sup>†</sup>
Grupo			
Rural	24 (12,2)	173 (87,8)	<0,001**
Migrante	158 (27,4)	419 (72,6)	
Urbano	76 (38,8)	120 (60,9)	
Nivel de educación			
No estudió	12 (10,2)	112 (89,8)	<0,001**
Primaria incompleta	39 (20,2)	154 (79,8)	
Primaria completa	36 (24,0)	114 (76,0)	
Secundaria incompleta	51 (27,1)	137 (72,9)	
Secundaria completa a +	120 (38,1)	195 (61,9)	
Presencia de factores de riesgo cardiovascular			
No	102 (27,1)	275 (72,9)	0,637**
Sí	156 (26,3)	437 (73,7)	
Autopercepción del peso			
Bajo peso	23 (13,6)	146 (86,4)	<0,001**
Normal	145 (33,7)	285 (66,3)	
Sobrepeso	88 (24,0)	278 (76,0)	
Obeso	2 (40,0)	3 (60,0)	
IMC <sup>†</sup>			
Normopeso (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	111 (27,8)	288 (72,2)	0,043 <sup>††</sup>
Sobrepeso (25-29.9 kg/m <sup>2</sup> )	108 (28,8)	266 (71,1)	
Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	39 (19,8)	158 (80,2)	

p=Nivel de significancia; IMC=índice de masa corporal

\* Media ± desviación estándar.

\*\* Chi-cuadrado de independencia

<sup>†</sup> T-student de dos grupos para muestras independientes

<sup>††</sup> Prueba exacta de Fisher

Para analizar las variables principales con las covariables, se realizaron dos modelos GLM poisson con varianza robusta que se diferencian en la presencia de la variable mediadora autopercepción del peso (AP). Se opta por esta forma de análisis para observar cómo es la asociación entre las

covariables principales ante la presencia y ausencia del mediador. En el modelo bivariado la relación entre el IMC y la autopercepción de salud fue un valor estadísticamente significativo; las personas con obesidad presentaron mayor probabilidad de presentar una autopercepción de salud negativa (RP=1,11; IC 95%: 1,01 – 1,21). En el análisis múltiple ajustando por potenciales confusores se encontró asociación entre la obesidad y presentar una autopercepción de salud positiva aumentaba (RP=1,23; IC95%: 1,08 – 1,39).

Para las covariables, en el modelo bivariado, el pertenecer al sexo masculino se presentó como un factor que disminuiría la probabilidad de tener autopercepciones de salud negativas (RP= 0,86, IC 95%:0.79 - 0.93). Para el grupo demográfico, las categorías rural (RP=1,43; IC 95%: 1,26 – 1,61) y urbano (RP=1,18; IC 95%: 1,05 – 1,33) se asociaron significativamente con una autopercepción de salud negativa al igual que con todos los niveles de educación. Al incluir a la variable percepción del peso en el modelo bivariado se encontró que había mayor probabilidad de presentar autopercepciones de salud negativas en aquellos que autopercebían su peso como bajo (RP=1,30; IC 95%: 1,19 – 1,43) y como sobrepeso (RP=1,15; IC 95%: 1,05 – 1,26).

En el modelo ajustado se pierde significación estadística para la variable sexo (RP= 0,92; IC 95%:0.84 – 1.00). Se encontró que las personas del grupo rural (RP= 1,42, IC 95%: 1,22 – 1,65) y migrante rural a urbano (RP= 1,16, IC 95%: 1,02 – 1,31) presentaron mayor probabilidad de tener autopercepciones de salud negativas. También, las personas con un mayor nivel de educación, secundaria completa, presentaron menores prevalencias de autopercepciones

de salud negativas (RP= 0,81; IC 95%: 0,70 – 0,91). La presencia de factores de riesgo no presentó ninguna relación con el desenlace de interés.

**Tabla 3.** Asociación entre el índice de masa corporal y la percepción de salud en adultos de 30 a más años

Características	Análisis bivariado			Regresión múltiple		
	PR	IC 95%	<i>p</i>	PR	IC 95%	<i>p</i>
<b>Sexo</b>						
Femenino	Ref.			Ref.		
Masculino	0,86	0,79 - 0,93	<0,001	0,92	0,84 – 1,00	0,052
<b>Edad (años)</b>						
	1,00	0,99 – 1,00	0,101	1,00	0,99 – 1,00	0,796
<b>Grupo pertenencia demográfico</b>						
Urbano	Ref.			Ref.		
Rural	1,43	1,26 – 1,61	<0,001	1,42	1,22 – 1,65	<0,001
Migrante	1,18	1,05 – 1,33	0,007	1,16	1,03 – 1,31	0,018
<b>Nivel de educación</b>						
No estudió	Ref.			Ref.		
Primaria incompleta	0,89	0,82 - 0,98	0,023	0,92	0,83 – 1,00	0,099
Primaria completa	0,84	0,76 - 0,94	<0,001	0,92	0,82 – 1,02	0,179
Secundaria incompleta	0,81	0,73 - 0,90	<0,001	0,92	0,81 – 1,03	0,220
Secundaria completa a +	0,69	0,62 - 0,76	<0,001	0,81	0,70 - 0,91	0,003
<b>Presencia de factores de riesgo</b>						
No	Ref.			Ref.		
Sí	0,98	0,91 - 1,06	0,636	0,90	0,90 - 1,08	0,782
<b>Autopercepción del peso</b>						
Normal	Ref.					
Bajo peso	1,30	1,19 - 1,43	<0,001			
Sobrepeso	1,15	1,05 – 1,26	0,002			
Obeso	0,91	0,44 - 1,87	0,798			
<b>IMC</b>						
Normopeso (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ref.			Ref.		
Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	0,98	0,90 - 1,07	0,667	1,08	0,98 - 1,19	0,124
Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	1,11	1,01 – 1,21	0,024	1,22	1,08 – 1,39	0,001

\*Modelo múltiple: Ajustado por sexo, edad, grupo de pertenencia demográfico, nivel de educación, presencia de factores de riesgo cardiovascular.

PR: razón de prevalencias. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

*p*=Nivel de significancia

**Tabla 4.** Asociación entre el índice de masa corporal y la percepción de salud en adultos de 30 a más años, según factores de riesgo cardiovascular.

Características	Sin FR *(n=197)			Con FR **(n=557)		
	RP	IC 95%	<i>p</i>	RP	IC 95%	<i>p</i>
<b>Sexo</b>						
Femenino	Ref.			Ref.		
Masculino	0,92	0,71 – 1,19	0,540	0,91	0,74 – 1,13	0,413
Edad (años)	1,00	0,99 – 1,01	0,99	1,00	0,99 – 1,00	0,854
<b>Grupo pertenencia demográfico</b>						
Urbano	Ref.			Ref.		
Rural	1,46	0,72 – 1,31	0,135	1,42	0,97 – 2,07	0,072
Migrante	1,15	0,76 – 1,40	0,846	1,17	0,91 – 1,50	0,215
<b>Nivel de educación</b>						
No estudió	Ref.			Ref.		
Primaria incompleta	0,98	0,66 – 1,45	0,925	0,88	0,63 – 1,23	0,461
Primaria completa	1,00	0,63 – 1,60	0,994	0,88	0,61 - 1,27	0,492
Secundaria incompleta	0,91	0,57 – 1,45	0,686	0,93	0,64 - 1,34	0,685
Secundaria completa a +	0,90	0,57 – 1,42	0,649	0,77	0,53 – 1,11	0,162
<b>IMC</b>						
Normopeso (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ref.			Ref.		
Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	1,07	0,81 - 1,40	0,629	1,08	0,84 – 1,40	0,540
Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )				1,21	0,93 – 1,59	0,161

FR=factores de riesgo

\*Modelo sin FR: Ajustado por sexo, estrato demográfico, nivel de educación.

\*\*Modelo con FR: Ajustado por sexo, estrato demográfico, nivel de educación.

PR: odds ratio. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%, *p*=Nivel de significancia

**Tabla 5.** Asociación entre el índice de masa corporal y la percepción de salud en adultos de 30 a más años, estratificado por grupo demográfico.

Características	Rural *(n=197)			Migrante **(n=557)			Urbano *** (n=196)		
	RP	IC 95%	<i>p</i>	RP	IC 95%	<i>p</i>	RP	IC 95%	<i>p</i>
<b>Sexo</b>									
Femenino	Ref.			Ref.			Ref.		
Masculino	0,97	0,69 – 1,38	0,881	0,95	0,76 – 1,19	0,642	0,78	0,53 – 1,16	0,220
Edad (años)	1,00	0,99 – 1,01	0,959	1,00	0,99 – 1,01	0,981	0,99	0,98 – 1,01	0,587
<b>Nivel de educación</b>									
No estudió	Ref.			Ref.			Ref.		
Primaria incompleta	0,99	0,66 – 1,46	0,971	0,84	0,58 – 1,21	0,345	1,01	0,13 – 8,07	0,971
Primaria completa	1,08	0,64 – 1,78	0,760	0,82	0,55 - 1,22	0,333	0,92	0,12 – 6,98	0,896
Secundaria incompleta	0,93	0,48 - 0,75	0,821	0,83	0,56 - 1,24	0,360	1,00	0,13 – 7,39	0,969
Secundaria completa a +	0,81	0,42 – 1,51	0,530	0,80	0,54 – 1,18	0,259	0,68	0,09 – 5,05	0,680
<b>Presencia de factores de riesgo†</b>									
No	Ref.			Ref.			Ref.		
Sí	1,02	0,70 - 1,48	0,928	1,06	0,84 - 1,34	0,616	0,75	0,44 - 1,27	0,278
<b>IMC</b>									
Normopeso (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ref.			Ref.			Ref.		
Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	0,88	0,55 - 1,39	0,570	1,08	0,86 – 1,36	0,502	1,54	0,91 – 2,61	0,107
Obesidad (≥30 kg/m <sup>2</sup> )	1,10	0,44 – 2,62	0,876	1,11	0,83 – 1,50	0,480	2,01	1,14 – 3,63	0,018

\*Modelo grupo rural: Ajustado por sexo, nivel de educación, presencia de factores de riesgo.

\*\*Modelo grupo migrante: Ajustado por sexo, nivel de educación, presencia de factores de riesgo, años de residencia en el área rural y urbana.

\*\*\*Modelo grupo urbano: Ajustado por sexo, nivel de educación, presencia de factores de riesgo.

PR: odds ratio. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%, *p*=Nivel de significancia

En el análisis de mediación se encontró un efecto total significativo ( $p=0,025$ ), además existe una relación estadísticamente significativa entre el IMC y la variable mediadora

( $p < 0,001$ ). Al determinar el efecto directo se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,020$ ) con un aumento del error estándar de los estimados. Por tanto, existe una mediación parcial dada por la variable autopercepción del peso.

**Tabla 6.** Mediación de la autopercepción del peso entre la asociación del IMC y la autopercepción de salud.

	Autopercepción del peso**			Autopercepción de salud***		
	Coef.	IC 95%	<i>p</i>	Coef.	IC 95%	<i>p</i>
<i>Paso 1</i>						
IMC*						
Normopeso (18.5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )				Ref.		
Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )				-0,01	-0,10 – 0,07	0,745
Obesidad ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )				0,11	0,01 – 0,20	0,025
<i>Paso 2</i>						
IMC*						
Normopeso (18,5-24,9 kg/m <sup>2</sup> )	Ref.					
Sobrepeso (25-29,9 kg/m <sup>2</sup> )	0,33	0,30 – 0,37	<0,001			
Obesidad ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )	0,50	0,46 – 0,54	<0,001			
<i>Paso 3</i>						
IMC*						
Normopeso (18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )				Ref.		
Sobrepeso (25-29.9 kg/m <sup>2</sup> )				0.03	-0,06 – 0,14	0,507
Obesidad ( $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> )				0.15	0,02 – 0,28	0,020
Autopercepción del peso**						
Bajo peso				Ref.		
Normopeso				-0,28	-0,37 – -0,19	<0,001
Sobrepeso				-0,20	-0,32 – -0,09	<0,001
Obesidad				-0,46	-0,18 – 0,26	0,208

\*IMC=índice de masa corporal

\*\*variable mediadora

\*\*\*variable dependiente

IC 95%: Intervalo de confianza al 95%

*p*=Nivel de significancia

## **6. Discusión**

### **6.1 Hallazgos principales**

Este estudio evaluó si el IMC ponderado puede influir sobre la autopercepción de salud en una muestra urbana, migrante y rural mayor de 30 años de edad. Se encontró que el grupo con obesidad tuvo mayor (11%) probabilidad de presentar una autopercepción de salud negativa comparado con individuos que presentan un peso normal. También, que esta probabilidad aumentaba (22%) cuando se ajustó por potenciales confusores. De forma similar a algunos estudios (11,57,58), en este análisis las personas con mayor nivel educativo presentan mayor probabilidad de percibir salud de forma positiva y que esta relación, dentro de los estratos, fue mayor en los individuos del grupo urbano. Las elevadas prevalencias de obesidad y sobrepeso en el Perú, pueden tener un impacto sobre la percepción de la salud.

Según estudios (11,59,60), los estratos sociodemográficos y otros determinantes sociales pueden tener influencia sobre la autopercepción de salud. El análisis estratificado por el grupo demográfico demostró que aquellos de zonas urbanas tienen el doble de probabilidad de presentar autopercepciones de salud negativas asociadas a un IMC elevado, pero en relación a los migrantes y grupo rural no se encontraron diferencias significativas. Este estudio no encontró asociación con los factores de riesgo cardiovascular; es probable que el no autoreporte de patologías como diabetes, hipertensión, síndrome metabólico influya en estos resultados, a

diferencia de otros estudios donde las ECNT fueron autoreportadas (2,11). También se encontró que los niveles de educación más altos parecen inclinar a los individuos a presentar una autopercepción de salud positiva; es decir un mejor nivel de educación puede condicionar a un mejor autocuidado de la salud y a una autoevaluación más objetiva de la salud general considerando un IMC elevado y comorbilidades asociadas (60). Este comportamiento, a pesar de no ser significativo durante la estratificación, el grupo urbano con mejor nivel educativo demostró tener inclinación por la autopercepción positiva.

## **6.2 Explicación y comparación con otros estudios**

Este estudio encontró resultados similares a los de Jradi (11), quien concluyó que el IMC elevado se asocia a autopercepciones de salud negativas en una población con niveles de sobrepeso y obesidad similares; sin embargo en este análisis al ajustar por confusores como depresión y actividad física probablemente los resultados estén sobrestimados. El aspecto psicológico puede ser un factor importante, considerando que los paradigmas sociales relacionados al peso pueden tener un impacto directo en la forma de valorar la autoimagen y de la misma forma, la autopercepción de salud negativa podría tener un impacto psicológico importante. Así mismo, Krause (25) concluyó que un IMC elevado se relaciona con autopercepciones negativas de la salud, pero en una población adolescente con bajos niveles de sobrepeso y obesidad. El estudio de Kwon (3) evaluó una muestra Coreana y no encontró relación entre el IMC y la

autopercepción de salud, pese a haber ajustado por los mismos confusores, lo cual se explicaría por las bajas frecuencias de sobrepeso y obesidad en comparación a la muestra empleada para este análisis.

Según los resultados de Molarius (57) y Mavaddat (60), la salud autoevaluada de forma negativa puede proporcionar información sobre enfermedades crónicas. En contraste, en este estudio la autopercepción de salud parece no estar relacionada con el diagnóstico de comorbilidades y factores de riesgo cardiovascular, probablemente porque las patologías subyacentes fueron diagnosticadas por un especialista y no autoreportadas como en los antecedentes. Tsai (59) concluyó que autopercepciones de salud negativas basadas en el autoreporte de ECNT implicaría estilos de vida más saludables. Pese a que este estudio los individuos con IMC más elevados presentaron autopercepciones negativas, probablemente no toman conciencia de que su peso puede estar afectando su salud general o gravando condiciones subyacentes. Bethea (58) y este análisis encontraron influencia de los estratos demográficos sobre la autopercepción de salud. Los niveles de educación también parecen estar relacionados con autopercepciones de salud negativas en el caso de personas con factores de riesgo conocidos con sobrepeso u obesidad. Así mismo, este estudio y el de Bethea (58) coincidieron en que un mayor nivel de educación puede provocar autopercepciones más objetivas de la salud, basados en la implicancia de la exposición a factores de riesgo cardiovascular. También, que el grupo migrante y rural hayan presentado valores no significativos en la estratificación podría ser indicador de que los migrantes aún conserven su

forma de autopercebir su salud, pese a que sus niveles de sobrepeso y obesidad, en términos de prevalencia, son similares a los del estrato urbano. Hay que considerar que la población migrante puede haber asimilado el estilo de vida urbano por las frecuencias altas de sobrepeso y obesidad.

### **6.3 Limitaciones y fortalezas**

Este es un estudio observacional, por ello no se puede plantear causalidad. Los datos analizados provienen de mediciones transversales, lo que significa que existe mayor probabilidad de causalidad reversa entre las variables de interés. Sin embargo, puede que la autopercepción de salud no haya influenciado el aumento de peso, por ser una exposición de larga data. Este es un estudio de análisis secundario de datos, por ende, la base de datos no fue preparada necesariamente para responder a la pregunta de investigación planteada y esto explica la existencia de variables no medidas como depresión. Este análisis secundario de datos aumenta la confusión residual por variables no medidas y la probabilidad de encontrar asociaciones espúreas, pero se compensa por la calidad de la recolección de los datos basado en instrumentos previamente validados para el estudio madre. Los resultados de este estudio pueden estar afectados por algunos sesgos; la variable autopercepción de la salud no está libre del sesgo de deseabilidad social, pues el componente emocional pudo influir en las respuestas durante la recolección de los datos y los valores recogidos en la autopercepción del peso pueden estar subordinados a arquetipos sociales, niveles de educación; no necesariamente al IMC real. Los datos de las enfermedades crónicas no

transmisibles fueron tomados de diagnósticos médicos y fueron informados a los participantes; esto podría disminuir el sesgo en las respuestas de la variable autopercepción de salud por ser un valor más objetivo relacionado con la salud. Así mismo, algunas las variables autoinformadas pueden estar sujetos a sesgos de recuerdo.

Sin embargo, este estudio también presenta fortalezas. La selección de las variables provino de en un gráfico acíclico dirigido (DAG) el cual permite conocer los posibles caminos causales y reconocer los confusores que puedan explicar la variabilidad del desenlace (autopercepción de salud) sin provocar sobreajuste. La base de datos del estudio madre demostró tener potencia suficiente para responder a la pregunta de investigación y por ende menor probabilidad de cometer error tipo II. El muestreo aleatorio en una sola etapa de los tres estratos disminuye el error aleatorio. Este estudio cuenta con diagnósticos de las ECNT y no usa directamente el autoreporte, por ello hay menor posibilidad de sesgo de información en los datos de la variable factores de riesgo cardiovascular y de mala clasificación diferencial. No existen estudios actuales sobre autopercepción de salud en Perú que planteen esta relación entre estratos demográficos, lo cual brinda un panorama de cómo la población con sobrepeso y obesidad presenta diferencias en la forma de autopercepción de salud. Las diferencias de la autopercepción de salud entre estratos podrían explicar la exposición a factores de riesgo cardiovascular y reconocer otros factores que afectan la autopercepción de salud. Los instrumentos de medición de variables y

cuestionarios pasaron por una verificación de validez y confiabilidad en esta población antes de ser utilizada para recopilar información.

#### **6.4 Implicancias**

Los resultados de este estudio implican implementar mejores estrategias para disminuir la obesidad en el Perú. A diferencia del sobrepeso, la obesidad está relacionada con una autopercepción negativa, lo cual podría ser un indicador de que esta población puede estar agravando su condición de salud por ECNT. Este estudio encontró que la autopercepción de salud y el peso autoinformado están relacionados, lo que sugeriría que en un fuerte componente cognitivo puede afectar el concepto que tienen los individuos de su salud. Sería importante considerar el efecto que tiene la autopercepción del peso sobre el estilo de vida de las personas, ya que una autopercepción del peso ligado al peso real podría disminuir esos índices elevados de obesidad. Por otro lado, es necesario realizar un enfoque en las comorbilidades presentes y a la exposición a determinados factores de riesgo; ya que el desconocimiento de enfermedades crónicas podría deteriorar la salud a largo plazo y más si se asocian a autopercepciones negativas de la salud. Esto implica reforzar el conocimiento sobre los factores de riesgo cardiovascular en la población, porque personas con mayor nivel educativo podrían comprender mejor esas implicancias. Entonces, una población con obesidad que percibe su peso erróneamente y al mismo tiempo presenta autopercepciones de salud negativas es una barrera para las intervenciones, por tanto, es necesario lidiar mejor con el

problema de la obesidad ligado en mejorar esa autopercepción del peso estimulando la actividad física o propiciando apoyo psicosocial.

## **7. Conclusiones**

- Las personas con obesidad presentan mayor probabilidad de autopercebir su salud negativamente.
- No hubo modificación de efecto por los factores de riesgo cardiovascular entre la asociación entre el IMC y la autopercepción de salud.
- Un autoreporte de la salud negativo en los individuos con obesidad puede indicar que esta población comenzó a sentir síntomas patológicos de enfermedad relacionados a ECV.
- Los niveles de educación más altos y los estratos demográficos rurales y migrantes también se mostraron fuertemente asociados.
- La autopercepción del peso tiene un efecto de mediación parcial entre el IMC y la autopercepción de salud.
- Los individuos con un autoreporte de la salud negativo y con obesidad pueden presentar una autopercepción del peso más acorde a su IMC real.
- La autopercepción de salud puede usarse como indicador del impacto de los programas de salud con enfoque en poblaciones con sobrepeso y obesidad.

## **8. Recomendaciones**

- Pese a que en este estudio se encontró asociación entre IMC y la autopercepción de salud, sería recomendable plantear estudios en Perú donde se explore con cuánta fuerza los factores psicosociales influyen en la autopercepción de la salud.
- Sería recomendable realizar estudios de tipo cualitativo para determinar cómo las alteraciones psicosociales como depresión, estrés, etc. en individuos con obesidad pueden afectar su estilo de vida.
- Sería recomendable realizar estudios longitudinales de seguimiento para identificar a los factores asociados a las autopercepciones de salud negativas.
- Sería recomendable plantear estudios considerando a la autopercepción de salud como un predictor de IMC elevado en una población más joven con sobrepeso u obesidad, para identificar exposiciones a factores de riesgo cardiovascular en etapas más tempranas.
- Se recomienda desarrollar estrategias de intervención que impacten en el comportamiento del personal de salud con la finalidad de brindar mayor información sobre la relación entre las ECNT y la obesidad en las poblaciones rurales o con bajo nivel educativo.
- Nuestros hallazgos sugieren que abordar a la población en base a su autopercepción de salud es apropiado y debería usarse más ampliamente en el desarrollo de políticas públicas e implementarse en los cuestionarios de futuros censos.
- Es recomendable considerar a la autopercepción de salud como indicadores del impacto de los programas de salud en poblaciones vulnerables.

### **Referencias bibliográficas**

1. Chávez JEV. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. Rev Peru Ginecol Obstet. 2017;63(4),593-8.
2. Romo-Perez V, Souto D, Mota J. Walking, body mass index, and self-rated health in a representative sample of Spanish adults. Cadernos de Saúde Pública. 2016;32(1):1-10.
3. Kwon S. Body Mass Index, Perceived Weight, and Self-Rated Health among South Korean Adults: Conjoint Effect on Health? AIMS Public Health, 2017;4(5):513-525.
4. Jradi H, Alharbi Z, Mohammad Y. Self-rated health among Saudi women: Association with morbidity, lifestyle, and psychosocial factors. J Epidemiolog Glob Health. 2018;8(3-4):183-8.

5. Dalbo V, Teramoto M, Roberts M, Scanlan A. Lack of Reality: Positive Self-Perceptions of Health in the Presence of Disease. *Sports*. 2017;5(4):2-9.
6. Bustos-Vázquez E, Fernández-Niño JA, Astudillo-García CI. Autopercepción de la salud, presencia de comorbilidades y depresión en adultos mayores mexicanos: Propuesta y validación de un marco conceptual simple. *Biomedica*. 2017;37:92-103.
7. Hussein H, Harris-Lane P, Abdelmoula M, Vasquez G. Accuracy of Self-Perception of Cardiovascular Risk in the Community. *J Vasc Interv Radio Neurol*. 2008;1(4):106-12.
8. Kraja F, Kraja B, Cakerri L, Burazeri. Socio-demographic and Lifestyle Correlates of Self-perceived Health Status in a Population-based Sample of Albanian Adult Men and Women. *Materia Socio Medica*. 2016;28(3):173-7.
9. Yamunaque E, Ulloa, S, Peláez C, Rojas M. Subestimación del índice de masa corporal a través de la autopercepción de la imagen corporal en sujetos con sobrepeso y obesidad. *Archivos Venezolanos de Farmacología Terapéutica (AVFT)*. 2018;37(3):1-7.
10. Bui AL, Moscoso MG, Bernabe-Ortiz A, Checkley W, Gilman RH, Smeeth L, Miranda JJ. A secondary analysis examining the concordance of self-perception of weight and actual measurement of body fat percentage: The CRONICAS Cohort Study. *BMC Obesity*. 2019;6(1):1-10.
11. Torales JM, Aquino NJ, García LB, Scavenius KE, Sequeira OR, Miño

- LM, Giménez MB, Centurión OA. Percepción de imagen corporal como factor condicionante del índice de masa corporal en médicos residentes del Hospital de Clínicas. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2018;16(2):79-83.
12. Easton J, Stephens C, Román S. An Analysis of Real, Self-Perceived, and Desired BMI: Is There a Need for Regular Screening to Correct Misperceptions and Motivate Weight Reduction?. *Front Public Health*. 2017;5(12):1-12.
13. Park B, Cho HN, Choi E, Seo DH, Kim S, Park YR, Choi KS, Rhee Y. Self-perceptions of body weight status according to age-groups among Korean women: A nationwide population-based survey. *PLoS ONE*. 2019;14(1):1-15.
14. Divo M, Martinez C, Mannino D. Ageing and the epidemiology of multimorbidity. *Eur Respir J*. 2014;44(4):1055-68.
15. Rana M, Upadhyaya P, Bisla G. Anthropometric changes with aging and their association with different health complications. *J Food Nutrit Health*. 2018;1(1):1-5.
16. De Waure C, Soffiani V, Virdis A, et al. Italian university students' self-perceived health and satisfaction of life. *Ann Ist Super Sanità*. 2015, 51(2):121-5.
17. Abellán A. Percepción del estado de salud. *Rev Mult Gerontol*. 2003;13(5):340-2.
18. Razo Gonzáles Á, Díaz Castillo R, López González M. Percepción del estado de salud y la calidad de vida en personas jóvenes, maduras y mayores. In *Rev CONAMED*. 2018,23(2):58–65. Kaleta D, Polańska K,

- Dziankowska-Zaborszczyk E, Hanke W, Drygas W. Factors influencing self-perception of health status. *Cent Eur J Public Health*. 2009;17(3):122–7.
19. Assari S, Lankarani MM. Does multi- morbidity mediate the effect of socioeconomics on self- rated health? Cross- country differences. *Int J Preventive Med*. 2015;6:85.
20. Hwang WJ, Kim JA, Rankin SH. Depressive symptom and related factors: A cross-sectional study of Korean female workers working at traditional markets. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2017,14(12).
21. Ratner PA, Johnson JL, Jeffery B. Examining emotional, physical, social, and spiritual health as determinants of self-rated health status. *Am J Health Promot*. 1998;12(4):275-82.
22. Onyeonoro UU, Ogah OS, Ukegbu AU, Chukwuonye II, Madukwe OO, Moses AO. Urban–Rural Differences in Health-Care-Seeking Pattern of Residents of Abia State, Nigeria, and the Implication in the Control of NCDs. *Health Services Insights*. 2016;9:29-36.
23. Krosnick JA, Malhotra N, Mo CH, Bruera EF, Chang LC, Pasek J, Thomas R. Perceptions of health risks of cigarette smoking: A new measure reveals widespread misunderstanding. *PLoS ONE*. 2017;12(8):1-23.
24. Miranda JJ, Gilman RH, García HH, Smeeth L. The effect on cardiovascular risk factors of migration from rural to urban areas in Peru: PERU MIGRANT Study. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2009;9:1-16.
25. Jang Y, Chiriboga DA, Kim G, Cho S. Changes in perceived health and

- depressive symptoms: A longitudinal analysis with older Korean Americans. *J Immigr Minor Health*. 2019;11(1):7-12.
26. Krause L, Lampert T. Relation between overweight/obesity and self-rated health among adolescents in Germany. Do socioeconomic status and type of school have an impact on that relation?. *Int J Environ Res Public Health* 2015;12:2262–76.
27. Nutall FQ. Body Mass Index Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr Today*. 2015;50(3):117-28.
28. Gutin I. In BMI We Trust: Reframing the Body Mass Index as a Measure of Health. *Soc Theory Health*. 2018;16(3):256-71.
29. Organización Mundial de la salud (OMS). Valores de Referencia de la Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 2020 [citado el 15 de septiembre 2020].
30. Kuriyan R. Body composition techniques. *Indian J Med Res*. 2018;148(5):648-58.
31. Redinger RN. The Pathophysiology of Obesity and Its Clinical Manifestations. *Gastroenterol Hepatol*. 2007;3(11):856-563.
32. Pi-Sunyer FX. The obesity epidemic: pathophysiology and consequences of obesity. *Obes Res*. 2002;10(2):97S-104S.
33. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19·2 million participants. *Lancet*. 2016;387(10026):1377-96.
34. Nelson TF, Stovitz SD, Thomas M, *et al*. Do youth sports prevent

- pediatric obesity? A systematic review and commentary. *Curr Sports Med Rep.* 2011;10(6):360-70.
35. Maric-Bilkan C. Obesity and Diabetic Kidney Disease. *Med Clin North Am.* 2013;97(1):58-74.
36. Thaker VV. Genetic and epigenetic causes of obesity. *Adolesc med state art rev.* 2017;28(2):379-405.
37. Dorrance AM, Matin N, Pires PW. The Effects of Obesity on the Cerebral Vasculature. *Curr Vasc Pharmacol.* 2014;12(3):462-72.
38. Guh DP, Zhang W, Bansback N, et al. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC public health.* 2009;9:88.
39. Mohammadifard N, Nazem M, Sarrafzadegan N, Nouri F, Sajjadi F, Maghroun M, Alikhasi H. Body Mass Index, Waist-circumference and Cardiovascular Disease Risk Factors in Iranian Adults: Isfahan Healthy Heart Program. *J health Popul Nutr.* 2013;31(3):388-97.
40. Thorpe RJ, Ferraro KF. Aging, Obesity, and Mortality. *Res Aging.* 2004;26(1):108-29.
41. De Pergola G, Silvestris F. Obesity as a Major Risk Factor for Cancer. *J Obes.* 2013;2013:191546
42. Lenz M, Richter T, Mühlhauser I. The Morbidity and Mortality Associated With Overweight and Obesity in Adulthood: A Systematic Review. *Dtsch Arztebl Int.* 2009;106(40):641-48.
43. Frisco ML, Houle JN, Martin MA. The image in the mirror and the number on the scale weight, weight perceptions, and adolescent depressive

- symptoms. *J Health Soc Behav.* 2010;51(2):215-8.
44. Loret de Mola C, Pillay TD, Diez-Canseco F, Gilman RH, Smeeth L, Miranda JJ, et al. Body mass index and self-perception of overweight and obesity in rural, urban and rural-to-urban migrants: PERU MIGRANT study. *PLoS One.* 2012;7(11):e50252.
45. Fan M, Jin Y. The Effects of Weight Perception on Adolescents' Weight-Loss Intentions and Behaviors: Evidence from the Youth Risk Behavior Surveillance Survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2015;12:14640-68.
46. Atkinson MA, Wishart PM, Wasil BI, Robinson JW. The Self-Perception and Relationships Tool (S-PRT): A novel approach to the measurement of subjective health-related quality of life. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2004;2:36.
47. Mann M, Hosman C, Schaalma H, de Vries NK. Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. *Health Educ Res.* 2004;19(4):357-72.
48. Garaigordobil M, Pérez JI, Mozaz M. Self-concept, self-esteem and psychopathological symptoms. *Psicothema.* 2008;20(1):114-23.
49. Atlantis E, Ball K. Association between weight perception and psychological distress. *Int J Obes.* 2008;32(4):715-21.
50. Fitzgibbon ML, Blackman LR, Avellone ME. The relationship between body image discrepancy and body mass index across ethnic groups. *Obes Res.* 2000;8(8):582-89.
51. Herman KM, Hopman WM, Rosenberg MW. Self-rated health and life

- satisfaction among Canadian adults: associations of perceived weight status versus BMI. *Qual Life Res.* 2013;22(10):2693-705.
52. Maniscalco L, Miceli S, Bono F, Matranga D. Self-Perceived Health, Objective Health, and Quality of Life among People Aged 50 and Over: Interrelationship among Health Indicators in Italy, Spain, and Greece. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7):2414.
53. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav.* 1997;38(1):21-37.
54. World Health Organization: WHO STEPwise approach to Surveillance (STEPS). STEPS Manual. [<http://www.who.int/chp/steps/manual/en/index.html>]. Geneva: World Health Organization.
55. Demographic and Health Surveys. Peru: DHS, 2014 - Final Report Continuous (Spanish). 2014 Disponible en: <https://dhsprogram.com/publications/publication-FR310-DHS-Final-Reports.cfm>
56. CDC. Behavioral Risk Factor Surveillance System: Cuestionario estatal 2007. 2007. Disponible en: <https://www.cdc.gov/brfss/questionnaires/pdf-ques/q2007span.pdf>.
57. Molarius A, Berglund K, Eriksson C, Lambe M, Nordström E, Eriksson HG, et al. Socioeconomic conditions, lifestyle factors, and self-rated health among men and women in Sweden. *Eur J Public Health* 2007;17;125–33.
58. Bethea TN, Lopez RP, Cozier YC, White LF, McClean MD. The Relationship Between Rural Status, Individual Characteristics, and Self-

Rated Health in the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *J Rural Health*. 2012;28(4):327-38.

59. Tsai J, Ford E, Li Ch, et al. Multiple healthy behaviors and optimal self-rated health: Findings from the 2007 Behavioral Risk Factor Surveillance System Survey. *Preventive Medicine*. 2010;51:268-74.

60. Mavaddat N, Valderas JM, Van der Linde R, Khaw KT, Kinmonth AL. Association of self-rated health with multimorbidity, chronic disease and psychosocial factors in a large middle-aged and older cohort from general practice: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract* 2014;15:185.

## Anexos

### Anexo 01: Aprobación ética del estudio secundario



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Dirección Universitaria de  
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA (DUICT)**

#### CONSTANCIA 607 - 36 - 20

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : **"Proyecto: Relación entre IMC y la autopercepción de salud según la presencia de factores de riesgo cardiovascular en una muestra peruana de 30 a más años de edad: Análisis del PERU MIGRANT study".**

Código de inscripción : **203425**

Investigador principal : **Mendoza Martiarena, Yens Valerio**

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. **Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 25 de noviembre del 2020.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la Confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **25 de noviembre del 2025**.

Lima, **26 de noviembre del 2020**.

  
Dra. Faine Samalvides Cuba  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética en Investigación



## Anexo 02: Aprobación ética del estudio primario



UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA

Vicerrectorado de Investigación  
Dirección Universitaria de Investigación,  
Ciencia y Tecnología - DUICT

### CONSTANCIA

La que suscribe, Miembro del Comité Institucional de Ética (CIE) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia certifica que el **Proyecto de Investigación versión 0.2 de fecha 25 de noviembre de 2009** titulado: **Variación geográfica de los factores de riesgo cardiovascular y de progresión de enfermedad en el Perú**, código de inscripción **55569**, presentado por el Investigador principal **Dr. Jaime Miranda**, ha sido revisado y **APROBADO** en sesión del CIE de fecha 01 de diciembre de 2009. No habiéndose encontrado objeciones de acuerdo a los estándares propuestos por la Universidad.

Esta aprobación tendrá **vigencia hasta el 01 de diciembre del 2010**. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Lima, 04 de diciembre de 2009

  
Dra. Angélica Terashima  
Miembro  
Comité Institucional de Ética



*Ejemplar*

 <b>UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA</b>	<b>UNIDAD DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN</b>	NP-108-UPCH
	<b>SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD</b>	V.01.04 / 25.03.2020
	<b>NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE LOS GRADOS ACADÉMICOS DE MAESTRIA Y DOCTORADO</b>	<b>ESCUELA DE POSGRADO VICTOR ALZAMORA CASTRO</b>
		Página 3 de 71

Anexo 03. DAG

