



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

Factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor, en base a la  
Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2015

**Tesis**

Para optar el título profesional de: Licenciado en Nutrición y Dietética

**Autoras**

Mery Cristy Núñez Sánchez (0000-0002-6220-9462)

Rossy María Elena Reyes Huarcaya (0000-0002-7151-5947)

**Asesor de Tesis:**

María Reyna Liria Domínguez (0000-0002-5637-1519)

**Lima, 18 de Enero de 2018**

## **DEDICATORIA**

*En primer lugar, dedicamos este trabajo a Dios, por habernos brindado la oportunidad de vivir y guiado durante todo el proceso de formación académica. A nuestros padres y familiares, quienes nos apoyaron en todo momento y cada vez que necesitábamos una frase de aliento nos lo dieron. A nuestra asesora, quien nos ha tenido paciencia y dedicación desde el primer día en que empezamos a trabajar con ella, quien nos quiere como a sus hijas, ya que siempre buscó tiempo para nosotras así ella no haya dormido. A todos los profesores, quienes nos han formado hasta el último día de nuestra carrera y confían en que nosotras seamos mejores que ellos.*

# AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios porque sin él no estaríamos presentes hoy acá y menos aún a puertas de ser grandes profesionales.

A nuestros padres, quienes se han venido esforzando para apoyarnos no solo económicamente sino también dándonos coraje, fuerza y sobretodo mucho amor.

A nuestros familiares porque sin ellos tampoco hubiéramos podido lograr nuestra primera meta, nos demostraron todo su apoyo a tal punto de comprarnos algún material que necesitábamos, nos apoyaron con los pagos de la universidad o con tan solo un par de palabras nos decían que no nos podíamos rendir.

A nuestra asesora, quien desde el día uno se comprometió con nosotras a llevar a cabo nuestra tesis lo mejor posible y que no le importó dejar de dormir para poder corregir nuestros errores que en el camino tuvimos.

A todos nuestros mejores amigos porque sin ellos tampoco hubiéramos podido cumplir el gran sueño de ser nutricionistas, con cada mirada, palabra, llamada de atención o abrazo nos brindaron siempre su apoyo.

# ÍNDICE

MARCO TEÓRICO .....	10
OBJETIVO .....	13
MÉTODO .....	14
A. TIPO DE ESTUDIO .....	14
B. POBLACIÓN .....	14
C. MUESTRA .....	14
D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	15
D.1. Criterios de inclusión .....	15
D.2. Criterios de exclusión .....	15
E. VARIABLES .....	16
E.1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES PRINCIPALES .....	16
F. ÉTICA .....	16
G. ANÁLISIS DE DATOS .....	17
RESULTADOS .....	18
DISCUSIÓN .....	25
CONCLUSIÓN .....	33
RECOMENDACIONES .....	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36
ANEXO .....	42

# ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> Características sociodemográficas, de salud, estilos de vida y depresión en adultos mayores peruanos, ENDES 2015.....	21
<b>TABLA 2.</b> Características sociodemográficas, de salud, estilos de vida y depresión en adultos mayores peruanos en relación al estado nutricional, ENDES 2015.....	22
<b>TABLA 3.</b> Factores sociodemográficos, salud, consumo de frutas y verduras asociados a la desnutrición en adultos mayores peruanos, ENDES 2015. ....	23
<b>TABLA 4.</b> Factores sociodemográficos, salud, consumo de frutas y verduras asociados al sobrepeso/obesidad en adultos mayores peruanos, ENDES 2015.....	24

# RESUMEN

## **Marco teórico:**

El adulto mayor es considerado un grupo vulnerable, debido a la declinación progresiva de la capacidad funcional y nutricional. Estos cambios se dan por diversos factores: genéticos, sociales y ambientales.

## **Objetivo:**

Determinar los factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor peruano.

## **Métodos:**

Análisis secundario del estudio transversal ENDES 2015 de adultos mayores. El estado nutricional se midió mediante el índice de masa corporal, tomando los puntos de corte para el adulto mayor (bajo peso:  $\leq 23$  kg/m<sup>2</sup>, peso normal: 23.1-27.9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso: 28-31.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad:  $>32$  kg/m<sup>2</sup>). Para evaluar factores asociados con el estado nutricional se corrieron dos Modelos Lineales Generalizados independientes (GLM), uno para comparar a los grupos con y sin desnutrición y el otro a los grupos con y sin sobrepeso/obesidad. Se obtuvo la razón de prevalencia cruda (RPc) y ajustada (RPa) a un intervalo de confianza del 95%, utilizando regresión de la familia Poisson con varianza robusta.

## **Resultados:**

El 30.0% presentó desnutrición aguda, 20.6% sobrepeso y 9.8% obesidad. Los factores asociados a desnutrición aguda fueron: edad (70-79 años: RP: 1,29[1,13-1,48]; 80 a más: RP: 1.54[1.32-1.80] vs 60 a 69 años), en área rural vs urbana (RP: 1.25[1.04-1.50]), mayor en sierra y selva vs Lima Metropolitana y Callao (Resto de Costa: RP: 1.96 [1.29-2.99], Sierra: RP: 1.74[1.17-2.62]; Selva: RP: 1.96[1.29-2.99]), menor probabilidad a medida que aumenta el quintil de riqueza (Quintil Superior: RP: 0.45[0.31-0.67]), mayor probabilidad de tener presión arterial óptima vs presión arterial alta (RP: 1.40[1.17-1.67]),

mayor probabilidad de no tener diabetes (RP: 1.56[1.06-2.28]), menor probabilidad de consumir frutas y verduras (RP: 0.79[0.66-0.95]). Los factores asociados a sobrepeso/obesidad fueron: sexo femenino (RP: 1.64[1.43-1.88]), menor probabilidad conforme aumenta la edad (RP: 0.62, IC 95%: 0.51-0.75), menor en sierra vs Lima Metropolitana y Callao (RP: 0.79[0.64-0.98]), mayor probabilidad a medida que aumenta el quintil de riqueza: (RP: 3.14[2.39-4.12]), menor probabilidad de tener presión arterial óptima (RP: 0.53[0.43-0.66]), menor en los no diabéticos (RP: 0.81[0.67-0.99]) y aumenta en los que tienen síntomas depresivos (RP: 1.25[0.06-1.48]).

**Conclusiones:**

Los factores asociados a desnutrición en los adultos mayores fueron la edad, vivir en área rural, en la sierra y selva, menor quintil de bienestar, presión arterial óptima, no ser diabético y menor consumo frutas y ensalada de verduras. En sobrepeso u obesidad fueron el sexo femenino, edad, vivir en sierra, mayor quintil de bienestar, a mayor medida de presión arterial, diabéticos y con síntomas depresivos.

**Palabras Claves:** Factores asociados, anciano, desnutrición, exceso de peso, obesidad

# ABSTRACT

## **Theoretical framework:**

The older adult is considered a vulnerable group, due to the progressive decline of functional and nutritional capacity. These changes are due to several factors: genetic, social and environmental.

## **Objective:**

Determine the factors associated with nutritional status in the Peruvian elderly.

## **Methods:**

Secondary analysis of the ENDES 2015 cross-sectional study of older adults. The nutritional status was measured by the BMI, taking the cut-off points for the elderly (low weight:  $\leq 23$  kg / m<sup>2</sup>, normal weight: 23.1-27.9 kg / m<sup>2</sup>, overweight: 28-31.9 kg / m<sup>2</sup> and obesity:  $> 32$  kg / m<sup>2</sup>). To evaluate factors associated with nutritional status, two independent Generalized Linear Models (GLM) were run, one to compare groups with and without malnutrition and the other to groups with and without overweight / obesity. The raw prevalence ratio (RPC) and adjusted prevalence (RPa) were obtained at a 95% confidence interval, using Poisson family regression with robust variance.

## **Results:**

30.0% presented acute malnutrition, 20.6% overweight and 9.8% obesity. The factors associated with acute malnutrition were: age (PR: 70-79 years: 1.29 [1.13-1.48]; 80 plus: PR: 1.54 [1.32-1.80] vs 60 to 69 years), in rural vs. urban area (PR: 1.25 [1.04-1.50]), higher in sierra and selva vs. Lima Metropolitan and Callao (Rest of Coast: PR: 1.96 [1.29-2.99], Sierra: PR: 1.74 [1.17-2.62]; Jungle: PR: 1.96 [1.29-2.99]), lower probability as the wealth quintile increases (Upper Quintile: PR: 0.45 [0.31-0.67]), higher probability of having optimal blood pressure vs high blood pressure (PR: 1.40 [1.17-1.67]), higher probability of not having diabetes (PR: 1.56 [1.06-2.28]), lower probability of consuming



fruits and vegetables (PR: 0.79 [0.66-0.95]). The factors associated with overweight / obesity were: female sex (PR: 1.64 [1.43-1.88]), lower probability as age increases (PR: 0.62, 95% CI: 0.51-0.75), lower in sierra vs. Metropolitan Lima and Callao (PR: 0.79 [0.64-0.98]), higher probability as the wealth quintile increases: (PR: 3.14 [2.39-4.12]), lower probability of having optimal blood pressure (PR: 0.53 [0.43-0.66]), lower in non-diabetics (RP: 0.81 [0.67-0.99]) and increase in those with depressive symptoms (RP: 1.25 [0.06-1.48]).

**Conclusions:**

The factors associated with malnutrition in the elderly were age, living in rural areas, in the mountains and jungle, lower quintile of well-being, optimal blood pressure, not being diabetic and less consumption of fruits and vegetable salad. In overweight or obesity were female sex, age, living in the sierra, greater quintile of well-being, a greater measure of blood pressure, diabetics and with depressive symptoms.

**Keywords:** associated factors, elderly, undernutrition, overweight, obesity

## MARCO TEÓRICO

El envejecimiento del hombre es parte del ciclo de la vida de un individuo. A nivel mundial, la esperanza de vida al nacer en el 2015 era de 71.9 años (hombres: 69.4 años; mujeres: 73.6 años) (1). En América Latina y el Caribe, para el mismo año, la esperanza de vida era 75.3 y en Perú 74.7 años (2). Según las cifras, la esperanza de vida al nacer ha aumentado en los últimos años debido a la disminución de la mortalidad neonatal e infantil y la disminución de enfermedades infecciosas (3). En el año 2000, había alrededor de 605 millones de personas mayores de 60 años en mundo. La Organización Mundial de la Salud estima que, para el 2050, este grupo será mayor de 2000 millones. Por lo tanto, en tan solo medio siglo la cifra se triplicará (4). Se espera esta misma tendencia, pero con un incremento mucho mayor, en América Latina y el Caribe (2000: 41.3 millones; 2050: 195,87 millones de personas) (5); y en Perú (2000: 1,8 millones de personas; 2050: 8,7 millones de personas) (6).

El aumento de la proporción de la población adulta mayor trae grandes retos en la salud. Los adultos mayores son considerados un grupo vulnerable, debido a la declinación progresiva de la capacidad funcional y nutricional. Estos cambios se dan por diversos factores: genéticos, sociales y ambientales. Uno de los mayores problemas en el adulto mayor son las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como el cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, entre otros (7). Por otro lado, esta población se vuelve dependiente debido a problemas físicos y mentales, muchas veces tienen grandes limitaciones para moverse (8). Además, los adultos mayores tienen mayor riesgo a padecer malnutrición por déficit, debido a la disminución en la ingesta de alimentos, anorexia asociada a factores psicosociales, problemas masticatorios y de

deglución, cambios fisiológicos en la función gastrointestinal, enfermedades crónicas oncológicas y no oncológicas, polifarmacia, abandono, entre otros (9).

A nivel mundial, Cuerda y colaboradores encontraron diferencias significativas en la prevalencia de desnutrición de adultos mayores según la edad, sexo, grado de dependencia, nivel socioeconómico, hábitat y zona geográfica (10). También el riesgo de desnutrición se ha asociado a diversos factores: alimentación y nutrición (dietas controladas, un apetito escaso, xerostomía, dificultades para deglutir), salud física (diabetes, hipertensión, cáncer, artrosis, enfermedades agudas en el último año), salud mental (depresión, dependencia física), nivel socioeconómico (nivel de estudios, pensión de jubilación, percepción de no tener el suficiente dinero para vivir) (11) (12).

En Perú, algunos autores encontraron que la desnutrición estaba asociada con: sexo masculino, depresión, nivel educativo (analfabetismo y educación primaria), pobreza extrema, área rural y región de residencia (sierra), percepción negativa de su salud oral, dependencia funcional y deterioro cognitivo (13). Por otro lado, el sobrepeso y obesidad ha sido asociado a sexo femenino, área de residencia (urbana), región (Lima Metropolitana, costa y selva), no ser pobre y nivel educativo primario y secundario (14) (15). Asimismo, la disminución de la actividad física, las enfermedades crónicas, la depresión y el dejar de fumar también fueron asociados con mayor riesgo de sobrepeso y obesidad (15).

La expectativa de vida de la población peruana aumentó en los últimos años, lo que trae que cada vez aumente más la población adulta mayor. Este estudio permite entender y describir mejor los problemas de salud que afectan al adulto mayor para ayudar a buscar estrategias para su control. Además, en nuestro país se han desarrollado algunas investigaciones acerca de los factores asociados al estado nutricional en la población de adultos mayores, pero los datos no son actuales, son muy locales (corresponden a

hospitales o zonas específicas del país) o no se ha analizado información de consumo de frutas y verduras, tabaco, alcohol, diabetes e hipertensión. Por ello, en este estudio se busca actualizar la información sobre los factores asociados con el estado nutricional de los adultos mayores de 60 años de edad, usando la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2015.

# OBJETIVO

## A. OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor peruano.

# MÉTODO

## A. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un análisis secundario de datos correspondientes a adultos mayores del estudio transversal ENDES 2015.

## B. POBLACIÓN

Adultos mayores encuestados en la ENDES 2015. Esta encuesta seleccionó hogares particulares y sus miembros (personas residentes habituales y los que pernoctaron en la vivienda la noche anterior al día de la entrevista). En cada hogar particular se seleccionó una persona de 15 años a más de edad. Para este trabajo seleccionamos a adultos de 60 años a más que participaron en el componente de enfermedades transmisibles y no transmisibles (16). La población estudiada corresponde a área urbana y rural de cada departamento.

## C. MUESTRA

La ENDES es una encuesta cuya muestra es bietápica (2 etapas). La primera etapa es de selección de Unidad Primaria de Muestreo (conglomerados) que utilizó la información del Censo de Población Vivienda del 2007 y la Actualización del Sistema de Focalización de Hogares-SISFOH 2012-2013. La segunda etapa es de selección de Unidad Secundaria de Muestreo (viviendas) que utilizó el marco muestral proveniente de la actualización cartográfica y registro de edificios y viviendas realizada previamente a las entrevistas. También, es probabilística de tipo equilibrada, estratificada e independiente y auto ponderada (se ajusta por cada área a nivel departamental y por área Urbana y Rural) (17).

La muestra incluyó 3 mil 175 conglomerados, distribuidos proporcionalmente en el área urbana y rural de cada departamento, de los cuales se ejecutaron 3 mil 170 conglomerados. Además, el número de conglomerados por departamento fue alrededor de 116, con la excepción de Lima en donde se seleccionaron 397 conglomerados. Estos cumplieron las siguientes características: mejor cobertura de la población objetivo, mayor dispersión de la muestra, el número de viviendas seleccionadas en el conglomerado son iguales en los departamentos a nivel urbano y rural, y hay una mejor estimación y precisión estadística de los indicadores (17). Con respecto al tamaño de muestra en este estudio, la ENDES entrevistó 5425 adultos mayores (60 a más años).

## **D. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Se tomaron los criterios de inclusión y exclusión, especificados por la ENDES 2015 (17) y además se incluyeron otros:

### **D.1. Criterios de inclusión**

Adultos mayores con información completa de las variables de interés.

### **D.2. Criterios de exclusión**

Adultos mayores con IMC menor de 14 kg/m<sup>2</sup> por considerarse incompatible con la vida (18)

## **E. VARIABLES**

### **E.1. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES PRINCIPALES**

Para el análisis de los datos secundarios se analizaron 15 variables. Se usó IMC (peso [kg]/talla[m]<sup>2</sup>) para determinar el estado nutricional: desnutrido agudo:  $\leq 23$  kg/m<sup>2</sup>, peso normal: 23.1-27.9 kg/m<sup>2</sup>, sobrepeso: 28-31.9 kg/m<sup>2</sup> y obesidad:  $> 32$  kg/m<sup>2</sup>, usando la "Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor-MINSA" (19). Las variables independientes fueron: género (masculino, femenino), la edad (60-69 años; 70-79 años,  $\geq 80$  años), nivel educativo (hasta primaria, secundaria y superior), región (Lima Metropolitana y Callao, resto de costa, sierra y selva), área de residencia (urbana, rural), quintil de bienestar, diabetes reportada (sí, no), hipertensión reportada (sí, no), presión arterial medida (presión arterial elevada: diastólica  $> 90$  o sistólica  $> 150$  mmHg, presión arterial normal: diastólica 80 -89 o sistólica 120-149 mmHg y presión arterial óptima: diastólica  $< 80$  o sistólica  $< 120$  mmHg) (20), fumar (sí, no), consumo de alcohol en los últimos 30 días (sí, no), síntomas depresivos (con síntomas depresivos  $\geq 10$  puntos y sin síntomas depresivos  $< 10$  puntos, usando el Cuestionario sobre la salud del paciente [PHQ-9]) (21), pertenecer al programa social Pensión 65 (sí, no). La ENDES incluye un acápite de frecuencia de consumo de frutas (tajadas/racimos, jugos y ensalada) y verduras (ensalada) con reporte de porciones consumidas. Esta variable se transformó a porción de consumo diario de frutas y verduras y se clasificó  $\leq 1$ , 2 a 3, 4 a 5 porciones.

## **F. ÉTICA**

El presente estudio utilizó datos de la ENDES 2015, los cuales ya fueron recolectados con anterioridad, por lo tanto, no existe ningún tipo de riesgo para



los participantes. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la UNESCO (Declaración universal sobre Bioética y Derechos Humanos). Además, la base de datos está disponible para su uso y solo cuenta con códigos de cada participante (se desconoce los nombres de las personas que brindaron sus datos). Es importante mencionar que el presente estudio fue exonerado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

## **G. ANÁLISIS DE DATOS**

Para describir la población, las variables categóricas se presentan en porcentaje y se usó chi cuadrada para evaluar diferencias. Se usaron Modelos Lineales Generalizados (GLM) crudo y ajustado, familia Poisson (varianza robusta), link log y eform para obtener razón de prevalencia. Se hicieron dos modelos GLM independientes para evaluar los factores asociados a: (i) Desnutrición vs no desnutrición (ii) Sobrepeso/obesidad vs no sobrepeso/obesidad. Se incluyeron en los modelos las variables que en el análisis bivariado fueron significativas. Los datos se analizaron en el programa Stata versión 14.0 (StataCorp, Texas, US). Para determinar diferencias significativas, se usó un valor de  $p < 0.05$  a un nivel de confianza del 95%.

## RESULTADOS

En la tabla 1, se describe a la población estudiada. De los 5425 adultos mayores, hay mayor proporción de mujeres (53.4 %). El promedio de edad fue de 71.0±8.2 años en ambos sexos. Menos del 40.0% de la población total tiene un estado nutricional normal, 30.0% son desnutridos y 30.4% tienen exceso de peso. La mayoría de la población vive en la sierra (51.5%), en área urbana (51.7%) y pertenecen al primer quintil de mayor pobreza (40.2%). A nivel educativo, solo el 64.7% ha concluido el nivel primario o menor. Según el diagnóstico de salud, el 26.9%, 15.9% y 6.9% tiene diagnóstico previo de hipertensión reportada, presión arterial alta y diagnóstico previo de diabetes respectivamente. Con respecto al estilo de vida, el 2.2 % fuma diariamente. El 23.0% ha consumido alcohol en los últimos 30 días. Con respecto al consumo de frutas, solo el 14.1% de la población come de 4 a más porciones de frutas y verduras. El 15.4% de la población adulta mayor tuvo síntomas depresivos y el 22.8% son beneficiarios del programa social Pensión 65.

En la tabla 2, se comparan las variables por estado nutricional de los adultos mayores. Existe diferencia en el estado nutricional por sexo (30.9% vs 29.2 % en hombres y mujeres, respectivamente). Las variables que se encontró que aumentan la probabilidad de desnutrición fueron: edad de 80 años a más (41.9%), los que solo tienen educación primaria (31.8%), los que viven en sierra (39.5%), selva (33.5%) y área rural (43.8%), los que pertenecen al quintil inferior de bienestar (49.1%), los que no tienen diagnóstico previo de hipertensión (34.1%) y los que tienen presión arterial óptima (33.1%), los que no tienen diagnóstico reportado de diabetes (31.2%), los que no consumieron alcohol en los últimos 30 días (30.6%), los que consumen menos de una porción de frutas y verduras (36.6%), los que tienen síntomas depresivos (36.2%) y los que son beneficiarios de

Pensión 65 (47.2%). Las mujeres tienen mayor probabilidad de sobrepeso u obesidad en comparación con los hombres (35.8% vs 24.2% en mujeres y hombres, respectivamente). Las variables que se encontró que aumentan la probabilidad de sobrepeso u obesidad fueron: edad de 60 – 69 años (35.9%), los que solo tienen nivel educativo superior (45.0%), los que viven en Lima metropolitana y Callao (55.2%), resto de costa (43.7%) y área urbana (44.2%), los que pertenecen al cuarto quintil de bienestar (51.8%), los que pertenecen al quintil superior de bienestar (51.1%), los que tienen hipertensión arterial (44.2%), los que tienen diagnóstico reportado de diabetes (53.3%), los que consumieron alcohol en los últimos 30 días (32.3%), los que consumen entre 4 a 5 porciones de frutas y verduras (43.4%) y los que no son beneficiarios del programa social Pensión 65 (34.0%).

Los resultados de la regresión cruda y ajustada se muestran en la tabla 3 y 4. En el análisis crudo se incluyen todas las variables que se encontraron asociadas en el modelo ajustado con la variable respuesta: desnutrido vs no desnutrido; sobrepeso/obeso vs no sobrepeso/obeso.

La Tabla 3, nos muestra las variables asociadas con desnutrición en el adulto mayor. Se encontró mayor probabilidad a medida que aumenta la edad (70 – 79 años: RP: 1.29, IC 95%: 1.13-1.48; 80 años a más RP: 1.54, IC 95%: 1.32-1.80), en relación al grupo de 60 a 69 años, mayor en área rural (RP: 1.25, IC 95%: 1.04-1.50) en relación a la urbana, mayor en selva (RP: 1.96, IC 95%: 1.29-2.99), sierra (RP: 1.74, IC 95%: 1.17-2.61) y costa (RP: 1.42, IC 95%: 1.96-2.12) en relación a Lima, menor probabilidad a medida que aumenta el quintil de riqueza: 2° quintil (RP: 0.61, IC 95%: 0.52-0.73), 3° a 5° quintil (RP: entre 0.48 a 0.51), mayor probabilidad de tener presión arterial óptima (RP: 1.40, IC 95%: 1.17-1.67), mayor probabilidad al no ser diabético (RP: 1.56, IC 95%: 1.06-2.28) en comparación de los que son diabéticos, menor probabilidad al consumir frutas y

verduras (2 a 3 porciones RP: 0.79, IC 95%: 0.66-0.95) en comparación de los que comen por lo menos 1 porción o ninguna.

La tabla 4, nos muestra las variables asociadas con sobrepeso u obesidad en el adulto mayor. Se encontró mayor probabilidad en el sexo femenino (RP: 1.64, IC 95%: 1.43-1.88), menor probabilidad conforme aumenta la edad (70-79 años: RP: 0.83, IC 95%: 0.73-0.96; 80 años a más: RP: 0.62, IC 95%: 0.51-0.75) en relación al grupo de 60 a 69 años, menor en sierra (RP: 0.79, IC 95%: 0.64-0.98) en relación a Lima Metropolitana y Callao, mayor probabilidad a medida que aumenta el quintil de riqueza: 2° quintil (RP: 2.39, IC 95%: 1.91-2.99), 3° a 5° quintil (RP: entre 2.91 a 3.14), menor probabilidad a medida que mejora la presión arterial (presión arterial óptima: RP 0.53, IC 95%: 0.43-0.66), menor en los no diabéticos (RP: 0.81, IC 95%: 0.67-0.99) y mayor probabilidad en los que presentaron síntomas depresivos (RP:1.25, IC 95%: 0.06-1.48).

**TABLA 1.** Características sociodemográficas, de salud, estilos de vida y depresión en adultos mayores peruanos, ENDES 2015

	N/media + DE	(%)/Intervalo
<b>Género</b>		
Masculino	2526	46.6
Femenino	2899	53.4
<b>Edad</b>		
	70.99 + 8.19	(60-97)
60-69 años	2655	48.9
70-79 años	1873	34.5
80 a más	897	16.5
<b>Estado nutricional</b>		
Desnutrición	1575	30.0
Normal	2076	39.6
Sobrepeso	1083	20.6
Obesidad	515	9.8
<b>Nivel educativo</b>		
Primaria o menor	2670	64.7
Secundaria	880	21.3
Superior	575	13.9
<b>Región</b>		
Lima Metropolitana y Callao	583	10.8
Resto de la costa	1329	24.5
Sierra	2795	51.5
Selva	718	13.2
<b>Área de residencia</b>		
Urbano	2803	51.7
Rural	2622	48.3
<b>Quintil de riqueza</b>		
Quintil inferior	2182	40.2
Segundo quintil	1117	20.6
Quintil intermedio	729	13.5
Cuarto quintil	713	13.1
Quintil superior	684	12.6
<b>Pensión 65</b>		
Sí	1596	22.8
No	5417	77.2
<b>Diagnóstico previo de hipertensión</b>		
Sí	1451	26.9
No	3941	73.1
<b>Medida de presión arterial (mmHg)</b>		
Diastólica $\geq$ 90 o Sistólica $\geq$ 150	864	15.9
Diastólica 80 -89 o Sistólica 120-149	3144	58.0
Diastólica <80 o Sistólica <120	1412	26.1
<b>Diagnóstico previo de diabetes</b>		
Sí	374	6.9
No	5040	93.1
<b>Fuma diariamente</b>		
Sí	116	2.2
No	5092	97.8
<b>Consumo de alcohol en los últimos 30 días</b>		
Sí	1137	23.02
No	3803	76.98
<b>Porciones diarias de consumo de frutas y verduras</b>		
$\leq$ 1	3260	70.1
2 a 3	735	15.8
4 a 5	656	14.1
<b>Síntomas depresivos</b>		
Sin síntomas depresivos	4589	84.6
Con síntomas depresivos	836	15.4

**TABLA 2.** Características sociodemográficas, de salud, estilos de vida y depresión en adultos mayores peruanos en relación al estado nutricional, ENDES 2015.

Variables	Estado Nutricional								Valor p
	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>Género</b>									
Masculino	754	30.9	1093	44.9	447	18.3	143	5.9	<0.001*
Femenino	821	29.2	983	35.0	636	22.6	372	13.2	
<b>Edad</b>									
60-69 años	606	23.6	1040	40.5	602	23.4	321	12.5	<0.001**
70-79 años	607	33.4	705	38.8	355	19.6	148	8.2	
80 a más	362	41.9	331	38.3	126	14.6	46	5.3	
<b>Nivel educativo</b>									
Hasta primaria	821	31.8	1034	40.0	486	18.8	242	9.4	<0.001*
Secundaria	135	16.4	341	41.4	233	28.3	115	14.0	
Superior	72	13.4	223	41.6	166	31	75	14.0	
<b>Región</b>									
Lima Metropolitana y Callao	54	9.7	196	35.1	197	35.2	112	20.0	<0.001*
Resto de la costa	213	16.8	502	39.5	358	28.2	197	15.5	
Sierra	1073	39.5	1101	40.5	391	14.4	154	5.7	
Selva	235	33.5	277	39.5	137	19.5	52	7.4	
<b>Área de residencia</b>									
Urbano	452	16.8	1049	39.1	784	29.2	402	15.0	<0.001*
Rural	1123	43.8	1027	40.1	299	11.7	113	4.4	
<b>Quintil de riqueza</b>									
Quintil inferior	1049	49.1	849	39.7	181	8.5	60	2.8	<0.001*
Segundo quintil	266	24.5	475	43.8	235	21.7	109	10.1	
Quintil intermedio	100	14.4	266	38.3	214	30.8	114	16.4	
Cuarto quintil	86	12.6	243	35.6	231	33.8	123	18.0	
Quintil superior	74	11.4	243	37.5	222	34.3	109	16.8	
<b>Pensión 65</b>									
Sí	541	47.2	439	38.3	126	11.0	40	3.5	<0.001*
No	781	26.3	1181	39.7	673	22.6	339	11.4	
<b>Diagnóstico previo de hipertensión</b>									
Sí	254	18.4	518	37.4	400	28.9	212	15.3	<0.001*
No	1305	34.1	1545	40.3	680	17.7	303	7.9	
<b>Medida de presión arterial (mmHg)</b>									
Diastólica $\geq 90$ o Sistólica $\geq 150$	208	25.0	297	35.7	209	25.2	117	14.1	<0.001*
Diastólica 80 -89 o Sistólica 120-149	828	27.3	1208	39.8	680	22.4	320	10.5	
Diastólica <80 o Sistólica <120	538	33.1	568	41.3	193	14.0	78	5.7	
<b>Diagnóstico reportado de diabetes</b>									
Sí	48	13.5	119	33.3	122	34.2	68	19.1	<0.001*
No	1521	31.2	1953	40.0	960	19.7	447	9.2	
<b>Fuma diariamente</b>									
Sí	32	28.1	52	45.6	23	20.2	7	6.1	0.433*
No	1469	29.8	1950	39.6	1019	20.7	487	9.9	
<b>Consumo de alcohol en los últimos 30 días</b>									
Sí	261	23.9	477	43.7	235	21.5	118	10.8	<0.001*
No	1129	30.6	1446	39.2	759	20.6	355	9.6	
<b>Porciones diarias de consumo de frutas y verduras</b>									
$\leq 1$	1160	36.6	1256	39.6	531	16.7	225	7.1	<0.001*
2 a 3	156	22	268	37.9	190	26.8	94	13.3	
4 a 5	103	16.5	250	40.1	176	28.2	95	15.2	
<b>Síntomas depresivos</b>									
Sin síntomas depresivos	1280	28.9	1793	40.4	931	21.0	431	9.7	<0.001*
Con síntomas depresivos	295	36.2	283	34.8	152	18.7	84	10.3	

\*Variables categóricas; \*\*Variable continua

**TABLA 3.** Factores sociodemográficos, salud, consumo de frutas y verduras asociados a la desnutrición en adultos mayores peruanos, ENDES 2015.

VARIABLES	REGRESION CRUDA			REGRESION AJUSTADA		
	RP	IC 95%	p	RP	IC 95%	p
<b>Género</b>						
Masculino	1.00			1.00		
Femenino	0.94	0.85-1.04	0.250	0.93	0.83-1.05	0.238
<b>Edad</b>						
60-69 años	1.00			1.00		
70-79 años	1.42	1.27-1.59	<0.001	1.29	1.13-1.48	<0.001
80 a más	1.77	1.56-2.02	<0.001	1.54	1.32-1.80	<0.001
<b>Área de residencia</b>						
Urbano	1.00			1.00		
Rural	2.61	2.34-2.91	<0.001	1.25	1.04-1.50	0.017
<b>Región</b>						
Lima Metropolitana y Callao	1.00			1.00		
Resto de la costa	1.74	1.29-2.34	<0.001	1.42	1.96-2.12	0.083
Sierra	4.09	3.11-5.37	<0.001	1.74	1.17-2.61	0.007
Selva	3.47	2.58-4.66	<0.001	1.96	1.29-2.99	0.002
<b>Quintil de riqueza</b>						
Quintil inferior	1.00			1.00		
Segundo quintil	0.50	0.44-0.57	<0.001	0.61	0.52-0.73	<0.001
Quintil intermedio	0.29	0.24-0.36	<0.001	0.48	0.36-0.64	<0.001
Cuarto quintil	0.26	0.21-0.32	<0.001	0.51	0.36-0.71	<0.001
Quintil superior	0.23	0.18-0.29	<0.001	0.45	0.31-0.67	<0.001
<b>Medida de presión arterial (mmHg)</b>						
Diastólica $\geq$ 90 o Sistólica $\geq$ 150	1.00			1.00		
Diastólica 80 -89 o Sistólica 120-149	1.09	0.94-1.27	0.269	1.07	0.91-1.27	0.412
Diastólica <80 o Sistólica <120	1.56	1.33-1.83	<0.001	1.40	1.17-1.67	<0.001
<b>Diagnóstico reportado de diabetes mellitus</b>						
Sí	1.00			1.00		
No	2.32	1.74-3.09	<0.001	1.56	1.06-2.28	0.023
<b>Porciones de frutas y verduras</b>						
$\leq$ 1	1.00			1.00		
2 a 3	0.57	0.49-0.67	<0.001	0.79	0.66-0.95	0.013
4 a más	0.51	0.23-0.51	<0.001	0.80	0.62-1.02	0.074
<b>Síntomas depresivos</b>						
Sin síntomas depresivos	1.00			1.00		
Con síntomas depresivos	1.26	1.11-1.43	<0.001	1.03	0.90-1.19	0.648
<b>Pensión 65</b>						
Sí	1.00			1.00		
No	0.56	0.50-0.62	<0.001	0.99	0.87-1.12	0.837

**TABLA 4.** Factores sociodemográficos, salud, consumo de frutas y verduras asociados al sobrepeso/obesidad en adultos mayores peruanos, ENDES 2015.

VARIABLES	REGRESION CRUDA			REGRESION AJUSTADA		
	RP	IC 95%	p	RP	IC 95%	p
<b>Género</b>						
Masculino	1.00			1.00		
Femenino	1.48	1.34-1.64	<0.001	1.64	1.43-1.88	<0.001
<b>Edad</b>						
60-69 años	1.00			1.00		
70-79 años	0.77	0.69-0.86	<0.001	0.83	0.73-0.96	0.009
80 a más	0.55	0.47-0.65	<0.001	0.62	0.51-0.75	<0.001
<b>Área de residencia</b>						
Urbano	1.00			1.00		
Rural	0.36	0.33-0.41	<0.001	0.84	0.69-1.03	0.097
<b>Región</b>						
Lima Metropolitana y Callao	1.00			1.00		
Resto de la costa	0.79	0.69-0.91	<0.001	0.96	0.79-1.15	0.645
Sierra	0.36	0.32-0.42	<0.001	0.79	0.64-0.98	0.031
Selva	0.49	0.41-0.58	<0.001	0.85	0.65-1.11	0.230
<b>Quintil de riqueza</b>						
Quintil inferior	1.00			1.00		
Segundo quintil	2.81	2.39-3.32	<0.001	2.39	1.91-2.99	<0.001
Quintil intermedio	4.19	3.55-4.95	<0.001	3.14	2.39-4.12	<0.001
Cuarto quintil	4.60	3.91-5.42	<0.001	3.07	2.29-4.11	<0.001
Quintil superior	4.53	3.84-5.35	<0.001	2.91	2.13-3.98	<0.001
<b>Medida de presión arterial (mmHg)</b>						
Diastólica $\geq$ 90 o Sistólica $\geq$ 150	1.00			1.00		
Diastólica 80 -89 o Sistólica 120-149	0.84	0.74-0.95	0.006	0.87	0.75-1.02	0.091
Diastólica <80 o Sistólica <120	0.5	0.43-0.59	<0.001	0.53	0.43-0.66	<0.001
<b>Diagnóstico reportado de diabetes mellitus</b>						
Sí	1.00			1.00		
No	0.54	0.47-0.63	<0.001	0.81	0.67-0.99	0.035
<b>Porciones de frutas y verduras</b>						
$\leq$ 1	1.00			1.00		
2 a 3	1.67	1.47-1.90	<0.001	1.14	0.97-1.33	0.111
4 a más	1.88	1.63-2.16	<0.001	1.14	0.95-1.37	0.151
<b>Síntomas depresivos</b>						
Sin síntomas depresivos	1.00			1.00		
Con síntomas depresivos	0.94	0.82-1.08	0.414	1.25	0.06-1.48	0.009
<b>Pensión 65</b>						
Sí	1.00			1.00		
No	2.35	1.99-2.77	<0.001	1.02	0.83-1.25	0.845



# DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue determinar los factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor peruano y los resultados muestran que una tercera parte de la población de adultos mayores tuvo desnutrición y una proporción similar tuvieron sobrepeso u obesidad. Las variables asociadas con desnutrición fueron: mayor edad, vivir en área rural y en sierra y selva, menor quintil de riqueza, presión arterial óptima, no ser diabéticos, no consumo frutas y verduras. Las variables que se asociaron con el sobrepeso u obesidad fueron sexo femenino, menor edad, vivir en sierra, mayor quintil de riqueza, presión arterial óptima, tener diabetes y síntomas depresivos.

Al comparar el estado nutricional de los adultos mayores con un estudio realizado en el 2010, no solo siguen siendo un problema de salud pública para nuestro país, sino que la desnutrición se ha incrementado de 26.8% a 30.0% y el sobrepeso u obesidad ha disminuido ligeramente de 32.3% a 30.4% (15).

La desnutrición estuvo asociada en adultos mayores con menor quintil de bienestar, los que viven en la sierra y selva y de área rural, lo cual coinciden con los resultados encontrados por Carolina Tarqui-Mamani y col. (15). En este grupo etario, resaltó la pobreza y pobreza extrema, las principales razones de ello son la alta tasa de analfabetismo, desigualdad de ingresos, escaso desarrollo institucional y persistente inequidad social (22). Además, el bajo desarrollo económico en estas regiones, el bajo poder adquisitivo, problemas psicosociales y físicos conllevan a inadecuadas prácticas de consumo de alimentos tanto en cantidad como en calidad. En estas zonas del Perú, las familias pobres tienen mayores dificultades para cubrir sus gastos en alimentos, bienes y servicios como transporte, vestimenta, vivienda, salud y educación. Por tanto, adultos mayores analfabetos y pobres podrían estar en situación de abandono, con bajos ingresos

y poco acceso a alimentos que se traduciría en escaso aporte de calorías y nutrientes. Asimismo, por el mismo abandono pueden no tener para comer o un bajo consumo de comidas al día (1 a 2 comidas). Además, suelen tener problemas con dentadura (caries, dentadura parcial o total) y visión (catarata, glaucoma, degeneración macular relacionada a la edad) que los hace más vulnerables aún, por un lado comer y por el otro valerse por sí mismos. Esta situación convierte al adulto mayor en una persona con mayor fragilidad, disminución de reserva fisiológica, pérdida de la fuerza, pobre tolerancia, llevándolo a una mayor vulnerabilidad a enfermarse o morir (23). Como se mencionó anteriormente, el problema de nutrición no solo se refiere a cantidad, sino también a calidad de la alimentación. Este grupo suele consumir escasa variedad de alimentos en su dieta diaria. Un estudio sobre los hábitos alimentarios de la población adulta mayor, identificó que tenían un bajo consumo de lácteos, carnes, menestras, frutas, verduras y alto consumo de alimentos fritos (24). Que en contraposición y aunado a los escasos ingresos puede llevar a elegir alimentos más baratos que pueden ser ricos en carbohidratos y grasas y deficientes en proteínas y micronutrientes. Por tanto, con una escasa variedad de estos importantes grupos de alimentos, no se llegará a cubrir las necesidades de calorías y nutrientes que el adulto mayor necesita.

Un estudio con adultos mayores, encontró que el 73,7% presentaba un buen estado nutricional y la mayoría mantenía buenos hábitos alimentarios como el consumir frutas y verduras más de 2 veces al día (25). A diferencia de lo que se encontró en este estudio (40%). Nuestro estudio reportó que sólo el 14% consumían entre 4 a 5 porciones frutas y verduras al día y el promedio de porciones de frutas y verduras fue menor a una porción. Esta cifra es menor en comparación con otros países como Chile (26), en donde el 61.0% de la población adulta mayor consume 5 porciones de frutas y verduras. Un estudio que evaluó el consumo de frutas y verduras en adultos mayores y su asociación con las

características sociodemográficas, encontró un bajo consumo de frutas y verduras; el consumo de frutas estuvo inversamente asociado con el nivel socioeconómico (menor en consumo en los más pobres) y a mayor edad mayor consumo de frutas y verduras (5 raciones/día) (27).

Se ha descrito que el bajo desarrollo económico y la pobreza trae consigo inseguridad alimentaria en Perú, mayor en la región de la sierra y de área rural. El acceso y disponibilidad de alimentos, se ha asociado con la larga distancia hacia los mercados, el tiempo que tarda para desplazarse, el costo del transporte y la cultura alimentaria. Aquí se ha observado que en la sierra predomina el consumo de papa, arroz, harina de trigo, pero con un bajo consumo de frutas y verduras en comparación con la regiones costa y selva (28).

Además de lo antes descrito, en la tercera edad, el estado de salud y nutrición se ve agravado por otros problemas propios del envejecimiento. Así xerostomía, disgeusia (por afecciones o algunos medicamentos), disminución del apetito, dificultades en la masticación, falta de piezas dentarias o dentaduras mal ajustadas, estreñimiento y problemas gastrointestinales que afectan la digestión y la absorción de los alimentos (29).

Se ha demostrado que la ingestión de fibra tiene relación con toda una serie de patologías geriátricas, las cuales llevan a un bajo consumo de fibra. Por ello, un consumo variado de alimentos que se incluya también las frutas y verduras aportará gran cantidad de fibra. Está descrito que su consumo mejora la función intestinal, evita el estreñimiento secundario a las pérdidas en la función motora del tubo digestivo y permite un mejor control metabólico como la presión arterial y enfermedades de alta prevalencia en el adulto mayor (30, 31). Asimismo, estudios han demostrado que un aumento en el consumo de fibra soluble de 3 a 10 g/día disminuye significativamente el colesterol total sanguíneo y las concentraciones de LDL, sin cambiar significativamente las

concentraciones de triglicéridos y HDL (32). Por tanto, es importante el consumo diario de estos alimentos para evitar el deterioro nutricional y estado de salud en esta población. Hay mayor probabilidad de desnutrición en adultos mayores conforme aumenta la edad, también descrito en otros estudios (33). El promedio el peso corporal se incrementa a lo largo de la vida adulta hasta, aproximadamente, los 50-60 años de edad, después hay un declive (34). Esto es debido a que el envejecimiento normal se asocia con disminución de la ingestión de alimentos y la disminución de los mecanismos homeostáticos. Está demostrado que cuando se someten a una baja ingesta y de nuevo se les permite alimentarse libremente sólo regresan a su ingestión habitual y no recuperan el peso perdido (35).

Los adultos mayores diabéticos e hipertensos son una población de riesgo nutricional tanto por exceso como por defecto. En nuestro estudio, los no diabéticos y los que tienen presión arterial óptima tienen 56% y 40% más probabilidad de tener desnutrición respectivamente. Todo lo contrario, a lo que se encontró con los adultos mayores con sobrepeso u obesidad (como se discute más adelante). Estas asociaciones pueden deberse a otras comorbilidades que pueden presentar esta población y que favorecen el catabolismo y la desnutrición. En un estudio, se observó que un mayor número de enfermedades (comorbilidad) o coexistencia de varias de estas afecciones, se asoció de manera directa y significativa con la presencia de discapacidad (deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales) (36). Tello y col, encontraron que la discapacidad estuvo asociada significativamente con el déficit en el estado nutricional, por la disminución de las reservas fisiológicas (fragilidad) (37). Pero, en nuestro estudio, no se sabe si los adultos mayores tenían otras patologías comunes a esa edad y que afecten su estado nutricional.

Un estudio menciona que los hombres con síntomas de depresión tenían un riesgo más alto de desarrollar desnutrición (38). Asimismo, la desnutrición estuvo asociada a síntomas depresivos el cual afecta directamente en la pérdida del apetito y por consiguiente la pérdida de peso (39). Sin embargo, en nuestro estudio, no se encontró asociación, esto puede deberse al tipo de preguntas para definir depresión o que la prueba usada (prueba PHQ-9) sirve para una screening, pero no debe ser usada como diagnóstico final (40).

En relación a las variables asociadas con obesidad encontramos que diversos estudios muestran las mismas asociaciones. Las mujeres adultas mayores tienen mayor tendencia a desarrollar sobrepeso u obesidad en comparación con los varones (41, 42). Existen diversas hipótesis para sustentar dicha premisa, la más fuerte indica que las mujeres tienen un bajo consumo de alimentos de alto costo y buena calidad nutricional, debido a que muchas veces modifican su ingesta por proteger a sus otros familiares (43). Además, las mujeres han desarrollado mecanismos específicos para favorecer el almacenamiento de tejido adiposo y la movilización de las reservas de grasa tiende a ser más eficiente en los hombres. Finalmente, otros estudios han demostrado que en las mujeres postmenopáusicas se ha alterado la distribución de la grasa corporal (44).

Por otro lado, la probabilidad de obesidad disminuye conforme aumenta la edad. La prevalencia de obesidad aumenta hasta los 60 a 69 años en hombres y mujeres y luego disminuye, debido a que los individuos susceptibles a los efectos de la obesidad tienen más probabilidades de fallecer a una edad más temprana (45). Además, otra de las razones que justifique la menor probabilidad conforme aumenta la edad, es por el desarrollo de sarcopenia, el cual se da junto con el proceso de envejecimiento. Hay varios factores que justifiquen la aparición de la sarcopenia: una de ellas es que a partir de los 60 años hay una pérdida de las motoneuronas alfa de la médula y una disminución de las células, otro

factor es el descenso de las hormonas anabolizantes (estrógenos, testosterona, hormona del crecimiento e insulina) y de la vitamina D3 - calcitriol (46).

Nuestro estudio encontró que en la región sierra y en los quintiles más ricos hay mayor sobrepeso y obesidad en adultos mayores. Esta premisa se fundamenta en que, a partir del siglo XX, hubo un avance de la industrialización y aumento de los ingresos, lo que conllevó a consecuencias en el estilo de vida de las personas. Algunos cambios fueron la industrialización de los alimentos, el aumento del transporte mecánico, la expansión de la cultura de la comida rápida y el sedentarismo. Las personas con mayor poder adquisitivo tienen mayor acceso a estos cambios en comparación con las personas que tienen un índice de riqueza menor (47).

Además, se encontró que las personas que tenían presión arterial óptima y no presentaban diagnóstico reportado de diabetes tienen menor probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad, esta asociación también se encontró en otros estudios. Uno de ellos realizado en España, en donde se analizó los datos de 21 007 personas de la Encuesta Nacional de Salud de España (ENSE), este estudio encontró que la obesidad es el factor de riesgo cardiovascular que aparece asociado con mayor intensidad con la diabetes en comparación con otras enfermedades crónicas y la hipertensión arterial también está asociada con diabetes, pero también con obesidad (48). La asociación encontrada tiene fundamento fisiopatológico, ya que el adipocito, principal célula del tejido adiposo, puede desarrollar dos procesos hipertrofia o hiperplasia. Se sabe que cuando esta célula va aumentando su tamaño y alcanza un umbral de tamaño crítico, al superarlo el adipocito hipertrofiado presentará una disfunción en su actividad caracterizada por la disminución de la sensibilidad a la insulina, aumentando así la probabilidad de que la persona desarrolle diabetes (49).

El tener síntomas depresivos aumenta la probabilidad de desarrollar sobrepeso u obesidad. Ríos y colaboradores hallaron un nivel elevado de ansiedad y depresión en pacientes obesos, especialmente en mujeres (50). En otro estudio realizado en Colombia, se obtuvo que la obesidad y las dislipidemias están asociadas con los síntomas depresivos. Esta asociación se sustenta en que las personas con obesidad tienen menor interacción social, autoconcepto negativo y con una enorme carga psicológica que la obesidad y las consecuencias que ellas conllevan, todo ello repercute en conductas de sobrealimentación como un modo de autorregulación. Todo esto aunado a la presencia de otras enfermedades, que a su vez pueda repercutir en la disminución de la actividad física y por lo tanto en la disminución del gasto energético (51).

Por otro lado, los beneficiarios del Programa Pensión 65 tuvieron mayor obesidad. Según los Resultados de la encuesta de percepciones de los usuarios del programa Pensión 65, los usos que dan los usuarios al dinero son principalmente a la alimentación, salud/medicinas y vestimenta (52). Si bien el uso del beneficio de este programa está bien orientado, podrían no saber cuáles son los alimentos apropiados de acuerdo a sus necesidades nutricionales y por esto se asocia más con obesidad.

Una de las limitaciones en nuestro estudio es que la ENDES 2015 es un estudio de diseño transversal, por lo tanto, no se puede evaluar la temporalidad en las asociaciones, es decir, no se puede afirmar que estas asociaciones son causales. Sin embargo, la ENDES se caracteriza por ser una base de datos muy rica en información que nos puede ayudar a identificar los factores asociados al objetivo de nuestro estudio. Además, que es un estudio representativo a nivel nacional.

La segunda limitación de nuestro estudio es que la actividad física influye en el estado nutricional del adulto mayor y esta variable no fue evaluada en la ENDES. Asimismo, no se ha evaluado el consumo total de los alimentos, solo de frutas y ensalada de verduras,

lo cual nos da solo un panorama general. Además, no se cuenta con información de otras comorbilidades que pueden influir tanto en la desnutrición como en el sobrepeso u obesidad.

Una de las fortalezas de nuestro estudio es que abarca a nivel nacional con un análisis secundario y confiable como la ENDES. Este último, recolecta información sobre enfermedades no transmisibles, como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, salud ocular, salud bucal, salud mental y factores de riesgo de adultos entre los 50 años a más, dentro de los que se encuentra adultos mayores y representa una gran oportunidad para identificar en este grupo lo que afecta su estado nutricional.

Este trabajo es novedoso porque se refiere a una población que es poco estudiada pero que aumenta cada día. Existen pocos estudios publicados en el Perú en comparación con otros países y pocos de ellos incorporando los factores asociados al problema nutricional en este grupo poblacional.



## CONCLUSIÓN

- Los factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor peruano, para desnutrición, fueron la edad, vivir en área rural y en sierra y selva, menor quintil de bienestar, presión arterial óptima, no ser diabético, menor consumo de frutas y verduras. Los factores asociados al sobrepeso u obesidad fueron el sexo femenino, edad, vivir en sierra, mayor quintil de bienestar, cuando aumenta la presión arterial, en diabéticos y con síntomas depresivos.

## RECOMENDACIONES

- Priorizar los principales problemas nutricionales que afectan al adulto mayor, en este caso serían sobrepeso/obesidad y desnutrición. En base a ello, diseñar estrategias de intervención preventivas y terapéuticas dirigidas a los adultos (desde etapa anterior a los adultos mayores) y así lograr que estas personas lleguen a la etapa de adulto mayor con mejores estilos de vida o mejorar las condiciones de vida en el adulto mayor.
- Diseñar y ejecutar programas efectivos de intervención dirigido a los familiares de los adultos mayores para que así se pueda mejorar y complementar con el PLAN PAM 2013 – 2017.
- El Estado Peruano siga priorizando en la solución de problemas de salud y nutrición que afectan en la niñez y adolescencia, para que estas personas cuando lleguen a la etapa adulta tengan una pensión de jubilación que les ayude así a tener mejores condiciones de vida.
- Es importante dar un estilo de vida digna a los adultos mayores. Por ello, es necesario plantear políticas que ayuden a mejorar las condiciones de vida. Unas de las soluciones que se podría plantear es brindar a los adultos mayores de 60 a 69 años empleo de acuerdo a sus capacidades, que un lado les permita tener un ingreso económico que le ayude a cubrir sus necesidades primordiales como son los gastos en alimentación y por otro lado tengan una forma de convivir con otras personas.
- Incluir a todos los adultos mayores desprotegidos en los programas del “Vaso de leche” y “Comedores populares”, para que tengan un medio al cual acudir para

alimentarse. Asegurando alimentos variados y apropiados a las necesidades de esta población.

- Continuar beneficiando a esta población con el programa “Pensión 65” pero incluyendo educación a los adultos mayores y/o sus familias sobre como tener una alimentación saludable o que alimentos primordialmente deben comprar e incluir para la alimentación diaria, mencionando también los problemas nutricionales o de salud que los pueden afectar antes la deficiencia o exceso de ciertos alimentos (52).
- Sensibilizar a la población en general mediante campañas saludables, en donde se eduque a las personas no solo sobre temas nutricionales sino también las causas por las cuales los adultos mayores entran en diferentes situaciones como depresión o sobrealimentación y cómo prevenir ello. Para poder realizar estas campañas, se tendría que diseñar un plan de capacitación en el cual se trabaje de manera conjunta con un equipo multidisciplinario en cada centro de salud y en cada centro del adulto mayor particular.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Banco Mundial [Internet]. Washington D. C.: WB; 2017 [citado 02 nov 2017]. Disponible en: [https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?end=2015&locations=1W&start=1960&view=chart&year\\_high\\_desc=true](https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?end=2015&locations=1W&start=1960&view=chart&year_high_desc=true)
2. Banco Mundial [Internet]. Washington. D. C.: WB; 2017 [citado 02 nov 2017]. Disponible en: [https://datos.bancomundial.org/iicador/SP.DYN.LE00.IN?contextual=aggregate&end=2015&locations=1W-PE&start=1960&view=chart&year\\_high\\_desc=false](https://datos.bancomundial.org/iicador/SP.DYN.LE00.IN?contextual=aggregate&end=2015&locations=1W-PE&start=1960&view=chart&year_high_desc=false)
3. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2010 [citado 23 sep 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/72/es/>
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: WHO; 2015 [citado 23 sept 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs404/es/>
5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Santiago de Chile: CEPAL; 2014 [citado 23 sept 2016]. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/infografias/las-personas-mayores-en-america-latina-y-el-caribe>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: INEI; 2009 [citado 31 oct 2016]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0845/index.htm>
7. Mozaffarian D, Fahimi S, Singh G, Micha R, Khatibzadeh S, Engell R, et al. Global Sodium Consumption and Death from Cardiovascular Causes. *N Engl J Med.* 2014; 371 (7): 624-34.

8. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 23 sep 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
9. Varela L. Nutrición en el Adulto Mayor. *Rev Med Hered.* 2013; 24:183-185.
10. Cuerda C, Álvarez J, Ramos P, Abánades J, García de Lorenzo A, Gil P. Prevalence of malnutrition in subjects over 65 years of age in the Community of Madrid. The DREAM+ 65 Study. *Nutr Hosp.* 2016; 33 (2):263-9.
11. Montejano A, Ferrer R, Clemente G, Martínez-Alzamora N, Sanjuan A, Ferrer E. Factores asociados al riesgo nutricional en adultos mayores autónomos no institucionalizados. *Nutr Hosp.* 2014; 30 (4):858-869.
12. Franco-Álvarez N, Ávila-Funes J, Ruiz-ArreguÍ L, Gutiérrez-Robledo L. Determinantes del riesgo de desnutrición en los adultos mayores de la comunidad: análisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en México. *Rev Panam Salud Pública.* 2007; 22 (6):369-75.
13. Contreras A, Mayo G, RomanÍ D, Silvana Tejada G, Yeh M, Ortiz P, et al. Malnutrición del adulto mayor y factores asociados en el distrito de Masma Chicche, Junín, Perú. *Rev Medica Hered.* 2013; 24 (3):186-91.
14. Silva J, Castro J, Coelho S, Fernández A, Partezani R. Factores asociados a la capacidad funcional en adultos mayores atendidos en un hospital de día de geriatría Nure Inv. 2015; 12 (78):1-9.
15. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Gomez-Guizado G. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2014; 31 (3):467-72.
16. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: INEI; 2016 [citado 29 sept 2016]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1357/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1357/index.html)

17. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: INEI; 2016 [citado 29 sept 2016]. Disponible en: <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
18. Sotelo S, Sánchez P, Carrasco J, González P, Páramo C. Parámetros antropométricos en la evaluación de la malnutrición en pacientes oncológicos hospitalizados: utilidad del índice de masa corporal y del porcentaje de pérdida de peso. *Nutr Hosp.* 2013; 28 (3):965-8.
19. Ministerio de Salud [Internet]. Lima: MINSA; 2013 [citado 29 sept 2016]. Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros\\_lamejo\\_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto%20Mayor.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto%20Mayor.pdf)
20. James P, Oparil S, Carter B, Cushman W, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014; 311(5): 507-520.
21. Kroenke K, Spitzer R, Williams J. The PHQ-9. Validez de una breve medida de gravedad de la depresión. *J Gen Intern Med.* 2001; 16(9): 606–613.
22. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Internet]. Santiago de Chile: CEPAL; 2002 [citado 30 jun 2017]. Disponible en: [http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/3/9353/boletin\\_envejecimiento.PDF](http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/3/9353/boletin_envejecimiento.PDF)
23. Lam de Calvo O. Fisiología del síndrome de fragilidad en el adulto mayor. *Revista Médico Científica.* 2001; 20 (1): 31-35.
24. Sánchez-Ruiz F, De la Cruz-Mendoza F, Cereceda-Bujaico M, Espinoza-Bernardo S. Asociación de hábitos alimentarios y estado nutricional con el nivel socioeconómico en adultos mayores que asisten a un Programa Municipal. *An Fac Med.* 2014; 75 (2): 107-111.

25. Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2012; 29 (3): 303-313.
26. Barracón V; Rodríguez A; Chavarría P. Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en adultos mayores activos de la ciudad de Chillán, Chile. *Rev Chil Nutr*. 2017; 44 (1): 57-62.
27. Bernui I, Flores J, Saavedra D. Consumo de frutas y verduras en adultos mayores relación con características socio demográficas. *An Fac med*. 2012;73 (1): S66.
28. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: INEI; 2012 [citado 22 ene 2018]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1028/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1028/)
29. Vilaplana M. Alimentación de la tercera edad. *Offarm*.2004; 23 (4): 97-103.
30. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Mundo-Rosas V, Morales-Ruán C, Cervantes-Turrubiates L, Villalpando-Hernández S. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. *Salud pública Méx*. 2008; 50 (5):383-389.
31. García T, Villalobos J. Malnutrición en el anciano. Parte I: desnutrición, el viejo enemigo. *Med Int Mex*. 2012; 28 (1):57-64.
32. Padrón O, Crespo D, Breijo H, Gil B, Sandrino M. Características epidemiológicas y clínicas de los ancianos con diabetes mellitus. *Rev Ciencias Médicas*. 2013; 17 (4): 2-1.
33. Bolet M, Socarrás M. La alimentación y nutrición de las personas mayores de 60 años. *Rev haban cienc méd*. 2009; 8 (1): 0-0.

34. Furtado de Lima M, Viana S, Comini C, Carvalho D, Catarina de Moura E. Comportamentos em saúde entre idosos hipertensos, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43 (2):18-26.
35. Davy, Brenda; Melby, Christopher. The effect of fiber-rich carbohydrates on features of Syndrome X. *J Am Diet Assoc*. 2003; 103:86-96.
36. Brenes L, Menéndez J, Guevara A. Comorbilidad y Discapacidad: su relación en Adultos Mayores de Ciudad de La Habana. *GEROINFO*. 2006; 2 (2): 1-24.
37. Tello Y, Bayarre H, Hernández Y, Herrera H. Prevalencia de discapacidad física en ancianos. Municipios "Amancio Rodríguez" y "Jobabo".1999. *Rev Cubana Salud Pública*. 2001; 27 (1):19-25.
38. Johansson Y, Bachrach-Lindström M, Carstensen J. Desnutrición en una población de edad avanzada en el hogar: prevalencia, incidencia y factores de riesgo. Un estudio prospectivo. *J Clin Nurs*. 2009; 18 (9): 1354-64.
39. Pérez E, Lizárraga D, Martínez M. Asociación entre desnutrición y depresión en el adulto mayor. *Nutr Hosp*. 2014; 29 (4): 901-906.
40. Tejada P, Jaramillo L, Sánchez-Pedraza R, Sharma V. Revisión crítica sobre los instrumentos para la evaluación psiquiátrica en atención primaria. *Rev Fac Med*. 2014; 62 (1): 101-110.
41. Cárdenas H; Roldan L. Relación entre el estado nutricional y el nivel socioeconómico de adultos mayores no institucionalizados de Perú. *Rev Chil Nutr*. 2013; 40 (4): 343-350.
42. Tarqui M, Carolina; Sánchez A, José; Álvarez D, Doris; Gómez G, Guillermo; Valdivia Z, Saraí. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Rev Per Epidem*. 2013; 17 (3): 1-7.



43. Acosta L, Carrizo E; Peláez E; Roque V. Condiciones de vida, estado nutricional y estado de salud en adultos mayores, Córdoba, Argentina. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015; 18 (1): 107-118.
44. Link J; Reue K. The Genetic Basis for sex differences in obesity and lipid metabolism. *Annu Rev Nutr.* 2017; 37 (1): 1-21.
45. García Z, Tania; Villalobos S, José. Malnutrición en el anciano. Parte II: obesidad, la nueva pandemia. *Med Int Mex.* 2012; 28 (2): 154-161.
46. Nemerovsky J. Sarcopenia. *Rev Arg Geront y Ger.* 2012; 1 (2): 28-33.
47. Acosta K. La obesidad y su concentración según nivel socioeconómico en Colombia. *Rev Econ Ros.* 2013; 16 (2): 171-200.
48. García S, et al. Estado de salud, calidad de vida y utilización de recursos sanitarios de los pacientes con diabetes mellitus en España. *SEMERG.* 2016; 11 (15): 0-9.
49. Suárez C, Walter, Sánchez O, Antonio J, González J, José A. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr.* 2017; 44 (3): 226-233.
50. Ríos M, et al. Ansiedad, depresión y calidad de vida en el paciente obeso. *Acta Médica Grupo Ángeles.* 2008; 6 (4): 147-153.
51. Paredes A, Yenny V, Aguirre A, Daniel C. Síntomas depresivos y factores asociados en la población adulto mayor. *Rev Mex Neurociencia.* 2016; 17 (3): 26-38.
52. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social [Internet]. Lima: MIDIS; 2015 [citado 26 enero 2018]. Disponible en: <http://www.pension65.gob.pe/wp-content/uploads/RESULTADOS-ENCUESTA-DE-PERCEPCIONES-2015.pdf>

# ANEXO

CEI/017-11-16 EX

Chorrillos, 11 de noviembre de 2016

Alumnas:

**Mery Núñez Sánchez**

**Rosy Reyes Huarcaya**

Estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas

Presente.-

Ref.: Factores asociados al estado nutricional en el adulto mayor, en base a la Encuesta demográfica y Salud Familiar (ENDES) 2015

Estimadas alumnas:

En atención a la remisión del Protocolo de la referencia, tengo a bien hacer de su conocimiento que el Comité de Ética e Investigación (CEI) de la Facultad de Ciencias de la Salud, ha concluido que su estudio queda exonerado de revisión.

En tal sentido, se recomienda seguir el trámite regular según lo indica el artículo 5.4 del Reglamento de Grados y Títulos para Ciencias de la Salud

Sin otro particular, quedo de usted.



Eddy Segura Paucar  
Presidente del Comité de Ética  
Facultad de Ciencias de la Salud



UPC

Universidad Peruana de  
Ciencias Aplicadas

Avenida Alameda  
San Marcos cuadra 2  
Chorrillos  
Lima 9 – Perú  
T 511 311 3335  
www.upc.edu.pe

enigete.innova