

Situación nutricional del adulto mayor en el Perú, 2005-2013

Nutritional status of the elderly adult in Peru, 2005-2013

Jaime Pajuelo Ramírez^{1,a}, Marco Bartolo Marchena^{2,b}, Elizabeth Racacha Valladares^{3,c}, Fernando Bravo Rebutta^{4,5,d}

¹ Investigador independiente.

² Centro Nacional de Salud Intercultural, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

³ Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

⁴ Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

⁵ Universidad Católica Sedes Sapientiae. Lima, Perú.

^a Médico cirujano, ORCID: 0000-0002-9312-208

^b Médico cirujano, ORCID: 0000-0003-4247-6333

^c Nutricionista, ORCID: 0000-0001-6043-3359

^d Nutricionista, ORCID: 0000-0003-3054-3762

An Fac med. 2022;83(1):42-8. / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i1.22544>.

Correspondencia:

Jaime Pajuelo Ramírez
japara18@yahoo.com

Recibido: 13 de diciembre 2021

Aprobado: 2 de marzo 2022

Publicación en línea: 8 de marzo 2022

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Citar como: Pajuelo J, Bartolo M, Racacha E, Bravo F. Situación nutricional del adulto mayor en el Perú, 2005-2013. An Fac med. 2022;83(1):42-8. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v83i1.22544>.

Resumen

Introducción. El 13% de la población general es mayor de 60 años. **Objetivo.** Determinar la situación nutricional del adulto mayor y su evolución en el tiempo (2005-2013). **Métodos.** Estudio en base a fuentes secundarias: ENIN 2005 y ENAHO 2012-2013. El diagnóstico se realizó estimando el índice de masa corporal < de 23 déficit, 23 a 26,9 normal, 27 a 31,9 sobrepeso y \geq de 32 kg/m² obesidad. Se consideró alto riesgo cardiovascular a mujeres con circunferencia de cintura \geq 88 cm y varones \geq 102 cm. **Resultados.** En ENIN el déficit fue 30,4 %, sobrepeso 17,5 % y obesidad 8,7 %, mientras que en ENAHO 28,8 %, 18,9 % y 9,5 %, respectivamente. El déficit afectó ligeramente más a varones (33,1 % vs 29,1 %). Sus prevalencias aumentaban conforme se incrementaba la edad y nivel de altitud. El sobrepeso fue más frecuente en mujeres (21,4 % vs 20,2 %) lo mismo que la obesidad (13,5 % vs 13,3 %); en ambos el comportamiento con edad y niveles de altitud fueron similares ya que sus prevalencias disminuyeron. Las mujeres tuvieron mayor riesgo cardiovascular que varones y en ambos sus prevalencias disminuían conforme se incrementaba la edad y altitud. **Conclusión.** El mayor problema que presentaron los adultos mayores, en el periodo 2005-2013 fueron el déficit, siendo los varones, los mayores de 80 años y los que vivían por encima de 3000 msnm los más afectados. La obesidad abdominal estuvo más presente en la mujer, siendo las más afectadas el grupo de 60 a 69 años y las que vivían por debajo de 1000 msnm.

Palabras clave: Estado Nutricional; Adulto Mayor; Sobrepeso; Obesidad; Perú (fuente: DeCS BIREME).

Abstract

Introduction. 13% of the general population is older than 60 years. **Objective.** To determine the nutritional status of the elderly and its evolution over time (2005-2013). **Methods.** Study based on secondary sources: ENIN 2005 and ENAHO 2012-2013. The diagnosis was made by estimating the body mass index < 23 deficit, 23 to 26.9 normal, 27 to 31.9 overweight and \geq 32 kg/m² obesity. Women with waist circumference \geq 88 cm and men \geq 102 cm were considered high cardiovascular risk. **Results.** In ENIN the deficit was 30.4 %, overweight 17.5 % and obesity 8.7 %, while in ENAHO 28.8 %, 18.9 % and 9.5%, respectively. The deficit affected more men (33.1 % vs 29.1 %). Their prevalence increased as age and altitude level increased. Overweight was more frequent in women (21.4 % vs 20.2 %) as well as obesity (13.5 % vs 13.3 %), in both the behavior with age and altitude levels were similar since their prevalence decreased. Women had a higher cardiovascular risk than men and in both their prevalence decreased as age and altitude increased. **Conclusion.** The biggest problem presented by the elderly, in the period 2005-2013, was the deficit, being the males, those over 80 years old and those who lived above 3000 meters above sea level the most affected. Abdominal obesity was more present in women, being the most affected the group of 60 to 69 years old and those who lived below 1000 meters above sea level.

Keywords: Nutritional Status; Aged; Malnutrition; Overweight; Obesity; Peru (source: MeSH NLM).

INTRODUCCIÓN

El mundo está atravesando un proceso denominado 'transición' como producto de una serie de cambios que se vienen dando en los campos de la epidemiología, demografía, nutrición, entre otros. Dentro de estos, la disminución de los problemas infecciosos en la infancia, la mejora en la promoción del uso de la lactancia materna exclusiva, el aumento de la cobertura de vacunaciones, la disminución de la tasa de fecundidad y el incremento de la esperanza de vida traen como consecuencia un cambio dentro de la estructura por edad y sexo de la población. Estos cambios se han visto reflejados en América Latina y el Caribe, donde el aumento de años sería de 80,7 años para las mujeres y 74,9 años en los hombres, en el período comprendido entre los años 2025 y 2030 ⁽¹⁾. En el Perú, para el año 2020 fue de 76,5 años y con una proyección, para el año 2050 de 78,8 años. En relación al sexo, las mujeres tendrían una mejor perspectiva por cuanto pasarían de 79,2 a 83,3 años mientras que los varones de 73,7 a 77,2 años, para el mismo período ⁽²⁾.

Este incremento de la edad traería como consecuencia que la población mundial de 60 años o más se duplicaría, pasando de 11% a 22% entre los años 2000 al 2050 ⁽¹⁾. En el Perú, en 1950 fue de 440 400 adultos mayores que pasaría según la referencia a 4 140 000 en el 2020 ⁽²⁾ y con una proyección de un crecimiento del 22% para el 2050 ⁽³⁾. Tal es así que la población adulta mayor (60 años y más) ha pasado de constituir el 5,7% en el año 1950 a 12,7% para el 2020, de la población total ⁽⁴⁾.

Algunos autores consideran que el envejecimiento es uno de los mayores desafíos biológicos y médicos del siglo XXI, y que en él intervienen una serie de factores causales como los ambientales, demográficos, biológicos, conductuales y sociales que determinan el desarrollo y la aparición de enfermedades relacionadas con la edad ⁽⁵⁾.

También se deben considerar a las enfermedades crónicas como la artritis, hipertensión arterial, asma, diabetes mellitus tipo 2, tuberculosis pulmonar, VIH, entre otros. En ese sentido, el 82,3% de

las mujeres y el 69,1% de los varones adultos mayores reportaron tener alguna de estas enfermedades ⁽⁴⁾. Estos problemas de salud se encuentran de alguna manera relacionadas con la situación nutricional.

Es a partir del año 1975, por medio de la Encuesta de la Evaluación Nutricional del Poblador Peruano (ENPPE 1975) ⁽⁶⁾, que se empieza a tener conocimiento de la situación nutricional de la población en general. Lamentablemente respecto a esta encuesta, como en las que se han venido sucediendo, no se ha informado explícitamente sobre la situación del adulto mayor, ya que en todas fueron incluidos dentro del adulto en general. Los resultados de estas encuestas mostraron que el principal problema del adulto fue el sobrepeso y la obesidad, y el menor el bajo peso.

El objetivo del presente estudio fue determinar la situación nutricional del adulto mayor (AM) y su evolución en el tiempo en el período comprendido entre 2005 y 2013 ^(7,8).

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo.

Población

El estudio se realizó en base a las siguientes fuentes secundarias: 1. Encuesta de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionadas con las Enfermedades Crónicas Degenerativas (ENIN 2005) del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN, 2005) (n=646) ⁽⁷⁾ y 2. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH 2012-2013) (n=4694) ⁽⁸⁾. Todas estas encuestas fueron responsabilidad del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Variables antropométricas

En las encuestas, la toma del peso y la talla fueron realizadas de acuerdo a las metodologías internacionalmente aceptadas. Ambas medidas sirvieron para calcular el índice de masa corporal (IMC) expresado como peso/talla elevada al cuadrado (p/t^2).

Para definir las categorías nutricionales se utilizaron las guías del Ministerio de Salud, cuyos criterios diagnósticos fueron los siguientes IMC < de 23 déficit, 23 a 26,9 normal, 27 a 31,9 sobrepeso y \geq de 32 kg/m² para obesidad ⁽⁹⁾.

Además, se midió la circunferencia de la cintura (CC) en el punto medio de la distancia que va entre el reborde inferior de la última costilla y el borde superior del ilíaco y se consideró como alto riesgo cardiovascular a las mujeres que tuvieron una CC \geq a 88 cm y en los varones \geq 102 cm ⁽¹⁰⁾.

Análisis de datos

Todas las variables continuas fueron expresadas como promedios y desviaciones estándar, mientras las variables categóricas como número y porcentajes con su respectivo intervalo de confianza al 95%.

La condición nutricional (déficit, normal, sobrepeso y obesidad) entre los años 2005 y 2012-2013 se realizó considerando las variables categóricas como: sexo, grupo etario y altitud, para cuyo efecto se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado, considerando como significativo un valor $p > 0,05$. Se utilizó el paquete estadístico de SPSS 21.0.

RESULTADOS

El promedio de edad de los participantes en el estudio de la ENIN fue de 69,5 \pm 6,8 para los varones y 68,1 \pm 6,2 en las mujeres; y para la ENAH 70,0 \pm 7,5 y de 70,5 \pm 7,7 años, respectivamente. Las mujeres representaron más del 50% en ambas encuestas. En cuanto a los grupos de edad, la mayor presencia se dio en el de 60 a 69 años y fue disminuyendo conforme avanzaba la edad. En relación a la altitud, las personas que vivieron en ciudades ubicadas entre 0 a 999 msnm estuvieron por encima del 50%. Tabla 1.

El mayor problema nutricional que presentaron los AM fue lo que se considera déficit, dadas las mayores prevalencias encontradas en ambas encuestas (30,4% vs 28,8%), $p < 0,001$.

Los más afectados fueron los varones (33,1% vs 29,5%), $p < 0,001$, que las mujeres. Las diferencias encontradas entre los

Tabla 1. Características sociodemográficas del adulto mayor en el Perú.

Sexo	ENIN 2005		ENAHO 2012 - 2013	
	Número	%	Número	%
Varones	254	39,3	2192	46,7
Mujeres	392	60,7	2502	53,3
Edad (años)				
60-69	382	59,1	2429	51,7
70-79	220	34,1	1560	33,2
80 y más	44	6,8	713	15,1
Altitud (msnm)				
0-999	365	56,5	2427	51,7
1000-2999	153	23,7	974	20,7
3000 y más	128	19,8	1293	27,5
Total	646	100	4694	100

grupos de edad fueron significativas ($p < 0,05$); no ocurrió con lo mostrado por los niveles de altitud.

El comportamiento del déficit en relación a su presencia en los grupos de edad es que se observó un incremento conforme la edad aumentaba, lo mismo ocurrió con los niveles de altitud a excepción de lo que sucedió en la ENAHO.

Le siguen a continuación el sobrepeso (17,5% vs 18,9%), $p = 0,06$, siendo las mujeres las que mostraron mayores prevalencias (21,4% vs 20,2%). Las diferencias en sus prevalencias de los grupos de edad y niveles de altitud no mostraron significancia. A diferencia del déficit, sus prevalencias disminuyeron en función del incremento de la edad y del nivel de altitud.

Y por último la obesidad (8,7% vs 9,9%), $p = 0,09$. Prácticamente las prevalencias fueron similares entre mujeres y varones (13,5% vs 13,3%). Se observó menos obesidad en las personas de mayor edad y en cuanto a la altitud no tuvo una relación estrecha (Tabla 2).

En relación a la CC, los promedios encontrados en la ENIN fueron $92,1 \pm 10,6$ y $93,4 \pm 12,4$ y en la ENAHO $91,2 \pm 11,4$ y $87,7 \pm 12,3$, para varones y mujeres respectivamente.

En cuanto al alto riesgo cardiovascular, fueron las mujeres quienes presentaron el mayor riesgo, tanto por grupos de

edad como por niveles de altitud en las encuestas. Las prevalencias disminuyeron en ambos sexos conforme la edad se incrementaba, el mismo comportamiento se observó en relación a la altitud. La comparación para la significancia estadística se hizo entre las prevalencias de las encuestas de acuerdo al sexo (Tabla 3).

DISCUSIÓN

La población de 60 años y más, considerada como adulta mayor, se ha incrementado en el Perú en estos últimos años. Así, de 1950 al 2020 ha pasado de un 5,7% a un 12,7% de la población general⁽⁴⁾. Esto implica un mayor compromiso de las instituciones y sociedad en general en la atención a los problemas de salud correspondiente a este grupo etario; y dentro de esta gran problemática, la nutrición cumple un rol importante.

En ese sentido la identificación de su situación nutricional se hace necesaria. Sin embargo, es importante considerar una serie de cambios fisiológicos que se van dando a medida que las personas envejecen, por ejemplo, la masa grasa aumenta mientras que la masa muscular disminuye y la distribución de la grasa corporal cambia⁽¹¹⁾.

Dentro de las variables antropométricas, la más utilizada es el IMC; sin em-

bargo, su medición en personas mayores presenta ciertas consideraciones que deben ser tomadas en cuenta como ser la pérdida de altura causada por el achataamiento vertebral, el cambio de postura y la pérdida de tono muscular. En este caso, se recomienda que la talla debería obtenerse de ciertos segmentos corporales como la extensión de piernas, brazos y antebrazos⁽¹²⁾. Aun así las mediciones antropométricas son esenciales como información descriptiva básica con el adicional que son sumamente sencillas para realizar.

La mayoría de estudios utilizan la mini evaluación nutricional (MNA) que es un componente de la evaluación geriátrica y que fue validada en 1994 como un instrumento útil para ser utilizado en personas en edad adulta mayor⁽¹³⁾. Consta de 2 partes; la primera incluye 6 preguntas sobre ingesta de alimentos, pérdida de peso, movilidad, estrés psicológico o enfermedad aguda, problemas neuropsicológicos e IMC, si en esta primera etapa su puntaje fuese menor de 11/17 pasa a la segunda parte donde se incluyen preguntas sobre: vida independiente, número de medicamentos recetados que se toman por día, presencia de úlceras cutáneas, número de comidas consumidas por día, ingesta diaria de proteínas y frutas o verduras, ingesta de líquidos por día, modo de alimentación, autopercepción del estado nutricional, del estado de salud, circunferencia de la mitad del brazo (cm) y de la pantorrilla (cm). Si el puntaje que se obtuvo fuese menor de 17 puntos se diagnostica como malnutrido, de 17 a 23,5 riesgo de desnutrición y mayor de 23,5 normal. Utilizando este instrumento se han reportado estudios cuyos resultados fueron diversos en función en donde y en quiénes se aplicaron la encuesta⁽¹³⁾.

Sin restarle la importancia que tiene este instrumento de evaluación, consideramos que para estudios poblacionales, su aplicación es compleja; es por esta razón que se sigue utilizando las medidas antropométricas en especial el IMC con las limitantes que son ampliamente conocidas, ya que no permiten desagregar si el aumento o disminución del mismo es responsabilidad de la masa magra o de la masa grasa o de ambas.

Tabla 2. Situación nutricional del adulto mayor en el Perú.

Déficit	ENIN 2005			ENAHO 2012-2013			
	Número	%	IC 95%	Número	%	IC 95%	
Déficit							
Sexo							
Varones	130	33,1	28,7-37,7	647	29,5	27,8-31,5	
Mujeres	66	26,2	20,9-32,2	706	28,2	26,3-29,9	
Total	196	30,4	26,7-34	1353	28,8	27,6-30,2	0,000
Edad (años)							
60-69	100	26,2	21,7-30,7	571	23,5	21,9-25,1	
70-79	73	33	27,0-39,5	516	33,1	31,0-35,5	
80 y más	23	53,5	38,7-68,8	266	37,3	33,6-40,7	0,012
Altitud (msnm)							
0-999	79	21,7	17,6-25,9	621	25,6	23,9-27,4	
1000-2999	60	39,2	31,3-47,4	325	33,7	30,4-36,7	
3000 y más	56	44,1	35,5-52,8	403	30,9	28,4-33,4	0,118
NORMAL							
Sexo							
Varones	182	46,3	41,6-51,2	1030	47	44,9-49,1	
Mujeres	98	38,9	32,7-44,7	961	38,4	36,6-40,3	
Total	280	43,4	39,8-47,3	1991	42,4	41,0-43,8	0,000
Edad (años)							
60-69	168	44,1	39,1-48,7	1026	42,3	40,4-44,3	
70-79	96	43,4	37,0-50	651	41,8	39,3-44,3	
80 y más	16	37,2	22,5-51,3	314	44	40,4-47,7	0,000
Altitud (msnm)							
0-999	177	48,6	43,5-53,6	1061	43,8	41,8-45,6	
1000-2999	59	38,6	30,7-47	384	39,8	36,7-43	
3000 y más	44	34,6	26,2-42,9	546	41,9	39,3-44,4	0,000
SOBREPESO							
Sexo							
Varones	59	15	11,2-18,6	381	17,4	15,9-19,1	
Mujeres	54	21,4	16,4-26,8	506	20,2	18,7-21,6	
Total	113	17,5	14,7-20,7	887	18,9	17,7-20	0,062
Edad (años)							
60-69	75	19,7	15,7-23,8	540	22,3	20,5-23,9	
70-79	34	15,4	10,6-20,6	255	16,4	14,5-18,1	
80 y más	4	9,3	0-19,2	92	12,9	10,4-15,6	0,066
Altitud (msnm)							
0-999	74	20,3	16,3-24,2	490	20,2	18,7-21,8	
1000-2999	19	12,4	7,1-17	174	18	15,6-20,5	
3000 y más	20	15,7	9,3-22,1	223	17,1	15,0-19,2	0,102
OBESIDAD							
Sexo							
Varones	22	5,6	3,4-8	132	6	5-7,1	
Mujeres	34	13,5	9,2-17,9	332	13,3	11,9-14,5	
Total	56	8,7	6,5-10,9	464	9,9	9,1-10,7	0,093
Edad (años)							
60-69	38	10	6,9-13,3	288	11,9	10,6-13,1	
70-79	18	8,1	4,9-11,7	135	8,7	7,3-10,1	
80 y más	-	-	-	41	5,8	4,2-7,5	0,068
Altitud (msnm)							
0-999	34	9,3	6,5-12,4	252	10,4	9,2-11,7	
1000-2999	15	9,8	4,8-14,3	84	8,4	6,7-10,2	
3000 y más	7	5,5	1,6-9,8	131	10,1	8,5-11,7	0,030

Tabla 3. Prevalencia e intervalos de confianza al 95% de adultos mayores en alto riesgo cardiovascular determinado por la circunferencia de la cintura.

	ENIN 2005				ENAHO 2012-2013			
	Varones		Mujeres		Varones		Mujeres	
	Número	% IC 95%	Número	% IC 95%	Número	% IC 95%	Número	% IC 95%
Edad (años)								
60-69	221	17,2 (12,4-22,5)	161	71,4 (64,4-78,3)	1154	20,6 (18,4-23)	1262	56,9 (54,3-59,6)
70-79	141	13,5 (7,6-19)	80	63,8 (52,6-75)	719	11,5 (9,2-13,8)	825	41,1 (37,9-44,6)
80 y más	31	12,9 (2,9-25,8)	13	53,8 (25,0-83,3)	312	5,1 (2,6-7,6)	386	35,2 (30,4-40,4)
Altitud (msnm)								
0-999	224	19,6 (14,2-25)	142	77,5 (70,3-80,2)	1328	19,9 (17,9-22)	1084	64,1 (61,3-67)
1000-2999	96	8,3 (3-14)	57	68,4 (56,1-79,6)	452	10,2 (7,4-13,2)	501	41,1 (36,6-45,6)
3000 y más	73	12,3 (5,5-20,5)	54	44,4 (31,7-58)	405	6,7 (4,2-9,2)	884	32,8 (29,7-35,8)
Total	393	15,5 (12,1-19)	254	68,1 (62,3-73,9)	2185	15,4 (14-17)	2473	42,8 (40,1-45,3)
	Varones	Mujeres						
Edad (años)	< 0,05	< 0,001						
Altitud (msnm)	0,22	< 0,001						

En lo que respecta a los AM, la identificación de sus estados nutricionales se ha determinado con los mismos puntos de corte usado para los adultos en general, referidos por la OMS⁽¹⁴⁾. Recientemente, el Ministerio de Salud aprobó una guía técnica para la valoración nutricional del AM, en base a las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en su guía clínica para la atención primaria a las personas adultas mayores (OPS, 2002) y entre otras cosas señala diferentes puntos de corte de IMC, en relación a los de la OMS, para identificar las diversas categorías nutricionales⁽⁹⁾.

Así, nuestros hallazgos mostraron que la mayor prevalencia fue el déficit, que alcanzó prácticamente a uno de cada 3 personas siendo los varones ligeramente más afectados que las mujeres ($p < 0,001$). Un hecho similar fue reportado por Tarqui-Mamani en una población representativa del país cuyo promedio de

edad fue de 70 años similar al de nuestro estudio⁽¹⁵⁾. Asimismo, en un estudio de fuente secundaria cuya data fue la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2015) reportaron un 30 % dentro de esta categoría nutricional⁽¹⁶⁾. Este déficit fue más prevalente en los grupos de mayor edad donde ha sido considerado como un factor de riesgo⁽¹⁶⁾; de la misma manera se observó ese comportamiento con los niveles de altitud. Una posible explicación de las determinantes del riesgo de este deterioro la daría Franco-Alvarez quien observó que estas determinantes son múltiples y diversas y dentro de ellas el no tener suficiente dinero para vivir, tener artrosis, el tener una o dos comidas al día, vivir solo, entre otras⁽¹⁷⁾.

El otro hallazgo, pero en menor cuantía, fue el sobrepeso que no alcanzó al 20% (17,5% vs 18,9%), $p < 0,062$, cifra ligeramente inferior a las reportadas en otros estudios⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. A diferencia del défi-

cit, fueron las mujeres quienes tuvieron mayor prevalencia en relación a los varones y que esta disminuye en función del incremento de la edad y de alguna manera de la altitud. La menor presencia dentro del espectro nutricional fue la obesidad que no pasa del 10% (8,7% VS 9,9%), $p < 0,093$, cifras similares a otros estudios 10,6%⁽¹⁵⁾ y 9,8%⁽¹⁶⁾, que mostraron una fuerte asociación con la mujer.

Si bien las prevalencias de obesidad son relativamente bajas, es de esperar que la etapa transicional que se observa en todos los países, lleve consigo un aumento de la obesidad y de la morbilidad relacionada a las enfermedades crónicas no transmisibles. Asimismo, se ha reportado una asociación entre la obesidad con la mortalidad tanto por causas respiratorias como de cáncer⁽¹⁸⁾. La obesidad tuvo un comportamiento similar en relación a los grupos de edad y a la altitud que el sobrepeso. La misma tendencia se

ha observado con la altitud en donde se ha señalado que existe una inversa asociación entre altitud y obesidad ⁽¹⁹⁾.

Otro indicador importante fue la CC, que nos indica la presencia de obesidad abdominal (OA), ya que está considerado como un mejor predictor de riesgo cardiovascular que el IMC ⁽²⁰⁾, e incluso presentó una fuerte asociación con indicadores de riesgo en adultos mayores ⁽¹⁸⁾. Los promedios encontrados en la ENIN fueron de 93,4 cm en las mujeres y de 92,1 cm en los varones, mientras que en la ENAHO 91,2 cm y 87,7 cm, respectivamente. Valores ligeramente mayores reportaron en estudios del Instituto Mexicano de Seguridad Social donde las mujeres tuvieron una CC de 93,7 cm mientras los varones 95,5 cm ⁽²¹⁾. En cuanto a las prevalencias, las mujeres presentaron mayor riesgo y esto podría explicarse a la diferencia en los valores críticos utilizados (102 cm vs 88 cm). En México, utilizando los mismos valores diagnósticos, también reportaron esas diferencias, el 68,9% en mujeres y 26,1 en varones ⁽²¹⁾. Lo mismo se observó en las encuestas de salud para Inglaterra, 45,8% vs 34,8% con el agravante que en 10 años aumentaron a 61,1% vs 48,9% ⁽²²⁾; de igual manera en Indonesia con 68,8% vs 23,9% ⁽²³⁾. Al comparar las prevalencias de ambas encuestas se observó en las mujeres una menor prevalencia en la ENAHO (42,8%) en relación a la ENIN (68,1%) y esto quizás podría deberse porque son las que presentan un promedio por debajo del valor de quiebre (87,7 cm) en relación a la del ENIN.

Lo encontrado sugiere que las mujeres de edad avanzada pueden correr un mayor riesgo que los varones y esta tendencia se observó en todos los grupos de edad. Sin embargo, a mayor edad y al vivir en mayor altitud muestra que las prevalencias disminuyan. Esta relación inversa entre altitud y obesidad abdominal ya fue reportada anteriormente ⁽²⁴⁾.

El menor riesgo que se da en función de la altitud respondería a que en estas poblaciones los cambios transicionales representados por los niveles de urbanización, educación, ingresos, accesos a los establecimientos de salud, saneamiento básico, aspectos de la tecnología, entre otros, se vienen dando más lentamente. Y como consecuencia de ello, las modifi-

caciones de los estilos de vida, como son los patrones dietarios y la actividad física, no se han visto tan comprometidos como en aquellos que viven por debajo de los 3 000 msnm ⁽²⁵⁾.

El tener un CC por encima de los valores considerados normales, no sólo implica un mayor riesgo cardiovascular sino que en el caso de las mujeres se ha asociado a una mayor probabilidad de un aumento de la "fragilidad", entendiéndose como tal a un conjunto de criterios que afectan la esfera cognoscitiva, el estado de ánimo, la motivación, las habilidades motoras, el equilibrio, capacidades para las actividades de la vida diaria, nutrición, condición social y comorbilidades ⁽²⁶⁾.

Lamentablemente, en la literatura científica no encontramos valores de riesgo reconocidos para el AM mientras tanto uno de los más utilizados son los valores recomendados por Han ⁽²⁷⁾, realizados en una población caucásica de adultos residentes en Europa y recomendados por la OMS ⁽¹⁰⁾.

La fortaleza de este estudio radica que es la primera información nutricional del AM, a nivel nacional, utilizando la clasificación recomendada. Las limitaciones que tiene el estudio son que las fuentes secundarias fueron estudios transversales y descriptivos y no pretenden establecer causas y efecto. Por otro lado, existieron diferencias entre los tamaños de muestra.

Se concluye que el principal problema nutricional en el AM en el período 2005-2013, fue el déficit, afectando principalmente a los varones, los mayores de 80 años y los que vivían por encima de los 3000 msnm. Asimismo la presencia de obesidad abdominal estuvo más presente en la mujer siendo las más afectadas el grupo de 60 a 69 años y las que vivían por debajo de los 1000 msnm.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Organización Mundial de la Salud (OMS). Salud en las Américas. Envejecimiento y cambios demográficos, 2017.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Día Mundial de la Población. Estado de la población peruana 2020. Lima, 2020.

3. Defensoría del Pueblo. ENVEJECER EN EL PERÚ: Hacia el fortalecimiento de las políticas para personas adultas mayores. Serie Informes de Adjuntía N° 006-2019-DP/AAE. Lima, 2019.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Situación de la población adulta mayor. Marzo 2021.
5. Plagg B, Zerbe S. How does the environment affect human aging? An interdisciplinary review. *Journal of Gerontology and Geriatrics*. 2021; 69:53-67. DOI: 10.36150/2499-6564-462
6. Pajuelo Ramírez J. Estado nutricional del adulto en el Perú. *Acta Médica Peruana* 1992; 16(1):22-32.
7. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud (INS). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Encuesta de indicadores nutricionales, bioquímicos, socioeconómicos y culturales relacionadas con las enfermedades crónicas degenerativas. Lima, 2006.
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO 2012-2013).
9. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud (INS). Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN). Guía técnica para la valoración nutricional de la persona adulta mayor. Lima, 2013.
10. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO Consultation. Geneva, 8-11 december 2008.
11. Blackman M, Corpas E, Gollie J, Davitadze M, Ruiz-Torres J. Body composition and metabolic changes with aging. *Endocrinology of aging: clinical aspects in diagrams and images*. Edited for Emiliano Corpas, 2020.
12. Hickson M, Frost G. A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population. *J Hum Nutr Diet*. 2003; 16:13-20. DOI: 10.1046/j.1365-277x.2003.00416.x
13. Vellas B, Villars H, Abellan G, Soto M, Rolland Y, Guigoz Y, et al. Overview of the MNA. Its history and challenges. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. 2006; 10(6):456-465.
14. World Health Organization (WHO). Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva, 1997.
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 Publica*. 2014; 31(3): 467-72.
16. Núñez-Sánchez M, Reyes-Huarcaya ME. 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 el título profesional de: Licenciado en Nutrición y Dietética. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas Facultad de Ciencias Nutrición y Dietética
17. Franco-Alvarez N, Ávila-Funes A, Ruiz-Arregui L, Gutiérrez-Robledo. 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 Publica*. 2007;22(6):369-75
18. Yu-Kain L, Chun-Chieh W, Yung-Fen Y, Li-Jung Ch, Po-Wen K, Chun-Chieh Ch et al. Association of body mass index with all-cause mortality in the elderly population of Taiwan: A prospective cohort study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular*

- Diseases. 2021;31:110e118. DOI: 10.1016/j.nu-meacd.2020.08.014
19. Woolcott OO, Gutierrez C, Castillo OA, Elashoff RM, Stefanovski D, Bergman RN. Inverse association between altitude and obesity: A prevalence study among Andean and low-altitude adult individuals of Peru. *Obesity*. 2016; 24:929-37. DOI: 10.1002/oby.21401
 20. Kalish V. Obesity in older adults. *Prim Care Clin Office Pract*. 2016; 43: 137-144. DOI: doi.org/10.1016/j.pop.2015.10.002.
 21. Sánchez-García, S., García-Peña, C., Duque-López, MX Juárez-Cedillo T, Córtez-Núñez A, Reyes-Beaman S. Anthropometric measures and nutritional status in a healthy elderly population. *BMC Public Health*. 2007; 7:2. DOI: 10.1186/1471-2458-7-2
 22. Howel D. Waist circumference and abdominal obesity among older adults: prevalence and trends. *Plos One*. 2012;7(10): e48528. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048528
 23. Yunita J, Dewi Sartika A. Waist Circumference for Central Obesity Detection from the Pre-Elderly Stage to the Elderly Stage in Indonesia: A Longitudinal Study. *Pakistan Journal of Nutrition*. 2019;18: 379-386. DOI: 10.3923/pjn.2019.379.386
 24. Pajuelo-Ramírez J, Torres-Aparcana H, Agüero-Zamora R, Quispe AM. Altitude and its inverse association with abdominal obesity in an Andean country: a cross-sectional study. *F1000Res*. 2019 Oct 10;8:1738. DOI: 10.12688/f1000research.20707.2
 25. Huynen M, Vallebreg L, Martens P, Benavides B. The epidemiological transition in Peru. *Rev Panam Salud Public*. 2005;17:53-59.
 26. Monteil D, Walrand S, Vannier-Nitenberg C, Van Oost B, Bonnefoy M. The relationship between frailty, obesity and social deprivation in non-institutionalized elderly people. *J Nutr Health Aging*. 2020; 24:821-826. DOI: 10.1007/s12603-020-1465-6
 27. Han T, van Leer E, Seidell J. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ*. 1995; 311(7017):1401.1405.