

# Factores sociodemográficos asociados a la malnutrición del Adulto Mayor en Cochabamba, Bolivia

*Sociodemographic factors associated with malnutrition in elderly people from Cochabamba, Bolivia*

Yercin Mamani Ortiz<sup>1</sup>, Daniel Elving Illanes Velarde<sup>1</sup>, Jenny Marcela Luizaga López<sup>1</sup>

## Resumen

**Objetivo:** analizar los patrones sociodemográficos de la malnutrición del adulto mayor en el departamento de Cochabamba, Bolivia. **Métodos:** se realizó un estudio observacional, de corte transversal, con sujetos mayores de 60 años con residencia permanente en Cochabamba. Ingresaron al estudio n=7985 adultos mayores, seleccionadas de manera aleatoria en 44 de 47 municipios del departamento, utilizando la metodología del mini examen nutricional para el adulto mayor sugerido por la OMS/OPS. Se recolectó información sobre factores sociodemográficos y antropométricos. Se calcularon proporciones e intervalos de confianza al 95%, se utilizó la regresión logística bivariado y multivariado para la obtención del Odds Ratio crudos y ajustados. **Resultados:** el promedio de edad fue de 70,71±7,70 años y el 55,7% fueron mujeres. La prevalencia de desnutrición fue del 16,0%, 18,9% de sobrepeso y 20,7% de obesidad. Una mayor probabilidad de presentar desnutrición se asoció de manera significativa con el sexo femenino, los indígenas, aquellos sin seguro de salud y con los que residen en la zona andina. Por otro lado, se reporta una mayor probabilidad de presentar obesidad en mujeres, de 60 a 79 años, y con residencia en el área metropolitana o el trópico de Cochabamba. **Conclusión:** la prevalencia de sobrepeso y obesidad es mayor que la prevalencia de desnutrición en los adultos mayores de Cochabamba; y los factores sociodemográficos afectan de manera diferente el riesgo de presentar desnutrición, por un lado y sobrepeso u obesidad por el otro.

**Palabras clave:** malnutrición, desnutrición, obesidad, factores de riesgo, anciano, Bolivia

## Abstract

**Objective:** to analyze the sociodemographic patterns of malnutrition in the elderly from Cochabamba, Bolivia. **Methods:** a cross-sectional study was conducted with elderly people over 60 years of age, and permanent residence in Cochabamba. n=7950 participants were randomly selected in 44 of 47 municipalities from Cochabamba department, using the Mini Nutritional Assessment MNA™. The sociodemographic and anthropometric information were collected. Proportions and 95% confidence intervals were calculated, bivariate and multivariate logistic regression were used to calculate crude and adjusted odds ratios. **Results:** the age average was 70.71 ± 7.70 years and 55.7% were women. The prevalence of underweight was 16.0%, 18.9% of overweight and 20.7% of obesity. A higher probability to present underweight was significantly associated with the female sex, the indigenous, those without health insurance and with residence in the Andean region. On the other hand, there is a higher probability of present obesity in women, 60 to 79 years old, and with residence in the metropolitan or tropic regions from Cochabamba. **Conclusion:** the prevalence of overweight and obesity is higher than underweight in the elderly population from Cochabamba; and sociodemographic factors affect differently the risk of underweight, on the one hand, and overweight or obesity on the other.

**Keywords:** malnutrition, underweight, obesity, risk factors, elderly, Bolivia

Durante los últimos años se ha observado un crecimiento a nivel mundial de la población adulta mayor; este fenómeno es similar en el caso de las Américas, donde la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que el 12% de la población tenía más de 65 años para el 2018. Aunque la proporción es menor en el caso Latino Americano (LA) con un 9%; aún mucho menor en la región andina de sud américa con un 7% al igual que el caso de Bolivia (7%)<sup>1</sup>; aparentemente relacionado con una menor esperanza de vida al nacer en nuestro país (69,8 años) como en la región andina (74,8 años), en comparación a los países de América del Norte donde la esperanza de vida promedio fue de 80,0 años para el 2018<sup>1</sup>. A pesar de que la esperanza de vida al nacer en Bolivia sigue

siendo la más baja de la región, se observa un crecimiento progresivo del mismo en los últimos 20 años<sup>2</sup>, con un crecimiento de casi 10 puntos en comparación a la esperanza de vida al nacer de 62,9 años estimado para el año 2000<sup>2</sup>. Así mismo, se observa una clara diferencia entre varones (67,3 años) y las mujeres (72,4 años), similar al descrito para LA<sup>1</sup>.

Este crecimiento progresivo de la población adulta mayor se relaciona con el desarrollo socioeconómico y la mejora de las condiciones de salud a nivel de la región y en Bolivia<sup>3</sup>. Sin embargo, este crecimiento no implica una condición saludable de los adultos mayores; por el contrario, este grupo poblacional es considerado como grupo vulnerable desde el punto de vista socioeconómico y de salud, al verse incrementadas sus probabilidades de desarrollar comorbilidades que afecten de manera directa o indirecta su estado nutricional. En este sentido, los programas de prevención de malnutrición del adulto mayor clásicamente han sido dirigidos a prevenir la desnutrición y poco o nada se ha considerado el sobrepeso u obesidad en este grupo poblacional; sin considerar la doble carga de la malnutrición en el adulto mayor, que se asocia

<sup>1</sup>Unidad de Investigación en Salud Pública y Epidemiología, Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social, Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.

\*Correspondencia a: Yercin Mamani Ortiz

Correo electrónico: yercin2003@hotmail.com

Recibido el 23 de mayo de 2019. Aceptado el 16 de agosto de 2019.

a un incremento de la prevalencia de enfermedades no transmisibles, la afección a su calidad de vida hasta edades avanzadas, o en su defecto una mortalidad prematura.

El sistema de salud Boliviano, considera a los adultos mayores como grupo priorizado en la atención integral de la salud, incluyendo la atención gratuita de las patologías más prevalentes de este grupo etario, a través de la promulgación en 1998, de la Ley 1887 que pone en vigencia el Seguro Médico Gratuito de Vejez (SMGV)<sup>4</sup>, sin embargo el mismo solo llegó a cubrir 1/3 de la población adulta mayor, al estar circunscrita al área urbana y a los hospitales de 3<sup>er</sup> nivel a cargo del gobierno nacional para entonces, con un enfoque de atención y control de la poli-patología presente en este grupo poblacional, como parte del seguro básico de salud ya vigente para entonces<sup>4</sup> y que solo abarcaba a la población materna e infantil<sup>5</sup>. Posteriormente, se complementa con la promulgación de la Ley del Adulto Mayor y el Seguro de Salud Para el Adulto Mayor (SSPAM) a finales del año 2006<sup>4</sup>, incorporando la participación de los municipios y el primer nivel de atención primaria en salud, con un enfoque preventivo y de control de factores de riesgo, a pesar de que el presupuesto asignado fuese similar al de la anterior ley, con poco más de 50 dólares americanos (450,80 pesos Bolivianos) por paciente registrado al tipo de cambio vigente para la fecha de promulgación de la ley<sup>4</sup>. Se la incorporó también en la Ley de Prestaciones de Servicios de Salud Integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en diciembre del 2013<sup>6</sup>, misma que englobaba las prestaciones materna, infantil y del adulto mayor. Actualmente, es parte de las prestaciones del Seguro Integral de Salud (SIS) puesta en vigencia en marzo del 2019, en base a la reglamentación de la ley vigente desde el 2013<sup>7</sup>.

Una de las estrategias de prevención más populares del SSPAM y actualmente incorporadas en el SIS, es la inclusión del alimento complementario CARMELO<sup>6</sup> como estrategia de prevención de las carencias nutricionales del adulto mayor, la misma que se entrega de manera mensual (1 bolsa de 900 g) a todos los adultos mayores asegurados en el SSPAM<sup>8</sup>. Sin embargo, algunos estudios alertan, sobre el abuso de la misma, por la administración del complemento a adultos mayores sin una valoración nutricional previa, o en algunos casos con comorbilidades como el síndrome metabólico o diabetes mellitus de tipo 2<sup>8</sup>; aspecto que no es considerado en la Guía de procedimientos para la entrega del complemento nutricional para el adulto mayor CARMELO<sup>6</sup>, mismo que enfatiza la entrega a “todas las y los adultos mayores a partir de los 60 años jubilados de instituciones públicas, privadas y no jubilados en todo el territorio nacional”<sup>6</sup>, siendo un indicador de cobertura evaluado por el Ministerio de Salud. En algunas instituciones de salud está contemplada la valoración previa a la entrega, que sin embargo se constituyen en formalidades no consideradas por los beneficiarios y a exigencia del adulto mayor, se termina proveyendo del complemento vitamínico por la existencia de una ley, a riesgo de que en futuro la disfunción glomerular sea inminente.

Ante esta situación, se evidencia la necesidad de evaluar los patrones epidemiológicos de la malnutrición del adulto

mayor en nuestro medio; de manera que sirvan de base para la generación de estrategias de intervención dirigidas a reducir su prevalencia, así como su efecto en la salud y calidad de vida de este grupo poblacional. Además, esta información permitirá a los tomadores de decisiones enfocar de mejor manera la priorización de los subgrupos más vulnerables entre los adultos mayores, visibilizando las necesidades de soporte nutricional o en su defecto estrategias dirigidas a la reducción de peso; de manera que puedan modificarse los indicadores de cobertura y se mejore el manejo del estado nutricional en adultos mayores de Cochabamba y Bolivia.

El presente estudio tiene como objetivo, analizar los patrones sociodemográficos de la malnutrición del Adulto mayor en el departamento de Cochabamba, Bolivia.

## Material y métodos

El presente trabajo es el primer reporte de la “Encuesta Departamental de Salud y Nutrición del Adulto Mayor” (EDESAM), implementada de manera conjunta por el Instituto de investigaciones Biomédicas e Investigación Social de la Universidad Mayor de San Simón (IIBISMED-UMSS) y el Servicio Departamental de Salud (SEDES) del departamento de Cochabamba; uno de los nueve departamentos de Bolivia, ubicado en la parte central de la cordillera de los Andes; con una población de aproximadamente 1,8 millones para el 2012, lo que representa el 17,5% de la población nacional; subdividida en cinco macro regiones: el Valle Central o Metropolitana; el Valle Alto, el Cono Sur, el Trópico y la región Andina.

En este artículo, se presentan los resultados de uno de los subproyectos de EDESAM, correspondientes a un estudio observacional, analítico, de corte transversal; implementada en las 5 macro regiones sociopolíticas del departamento de Cochabamba; durante el periodo comprendido entre septiembre del 2017 a septiembre del 2018.

La población que participó en el estudio comprende a los sujetos con una edad igual o superior a los 60 años; con residencia permanente en las áreas de estudio; incluyendo las poblaciones dispersas de los municipios; se excluyeron aquellos sujetos con residencia temporal al momento del levantamiento de la información, los que no brindaron su consentimiento informado y aquellas personas de las que no se pudo recabar información adecuada por la presencia de comorbilidades como demencia, secuelas de accidente cerebro vascular, etc., o la ausencia de un cuidador presente en caso de ser requerido. El tamaño de la muestra fue calculada en base a la población de adultos mayores proyectadas por el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) en base a los datos del Instituto Nacional de Estadística para el 2016 (N=177'434)<sup>9</sup>; utilizadas para la asignación poblacional para cada establecimiento de salud; incluyendo las 13 Redes de servicios de Salud de Cochabamba, con la participación de 44 de los 47 municipios del Departamento de Cochabamba, dos municipios no fueron considerados por la falta de participación de su personal de salud para el levantamiento de la información. Las unidades de muestreo definitivas fueron los hogares en los que se seleccionó a un individuo de 60 años o más. Se trabajó con una

muestra representativa estratificada para cada una de las 13 coordinaciones de red y los 44 municipios participantes, con un tamaño muestral calculado de  $n=7\ 650$  sujetos; calculada en base a un porcentaje de error del 5% y un 95% de confianza y una prevalencia teórica desconocida de desnutrición y obesidad para nuestro departamento del 50%, mediante el software estadístico PASS 2008<sup>®</sup>. Durante la implementación se seleccionaron a 8760 personas, de las cuales 513 rechazaron participar de la encuesta y 262 no contaban con información completa en el formulario de registro o no se pudo recabar la información antropométrica; Ingresando en el análisis estadístico final  $n=7\ 985$  personas encuestadas.

El protocolo de recolección de la información se basó en el mini examen nutricional (Mini Nutritional Assessment MNA<sup>™</sup>) sugerido para el adulto mayor por la OMS/OPS, utilizada por el Ministerio de Salud de Bolivia<sup>10</sup>. Se incluyó un cuestionario estructurado mediante entrevistas cara a cara; con preguntas referidas a recopilar datos demográficos sobre: edad, grupo étnico, estado civil, responsables de cuidado, seguro de salud y lugar de residencia permanente; siendo excluida la variable del nivel de educación por una tasa de respuesta menor al 50% en las regiones Andina, Trópico y Valle alto. Las mediciones antropométricas (peso y talla), se realizaron utilizando instrumentos calibrados y estandarizados en los centros de atención primaria, o recolectados de la tarjeta de seguimiento del adulto mayor sobre la última visita del mes para recoger el suplemento CARMELO<sup>®</sup>, cuando la encuesta fue realizada en el hogar. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se clasificó a los participantes con peso insuficiente o desnutrición ( $IMC < 22\text{ kg/m}^2$ ), normo peso ( $IMC = 22\text{-}26,9\text{ kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $IMC = 27\text{-}29,9\text{ kg/m}^2$ ) y obesidad ( $IMC \geq 30\text{ kg/m}^2$ ) en base a los parámetros de la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología y la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral<sup>11</sup>.

#### Estadística

Los datos recolectados se ingresaron en una matriz generada con Microsoft Excel<sup>®</sup> versión 2016. Para el análisis de los datos se usó el programa IBM SPSS Statistic v-24.0<sup>®</sup>. La normalidad de las variables cuantitativas fue verificada mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, con un valor de  $p = > 0,05$ <sup>12</sup>. Los cálculos de proporciones se presentan con el intervalo de confianza al 95% (95% IC) para observar la diferencia entre grupos. Se utilizó la regresión logística para el cálculo de Odds-Ratio (OR) crudos y ajustado para analizar el nivel de riesgo de las variables sociodemográficas evaluadas en relación con la desnutrición, así como el sobrepeso y obesidad. Para este análisis se colapsaron los grupos con una prevalencia menor al 5%, y en el caso de la etnicidad se reagrupó en el grupo de indígenas a aquellos que se autoidentificaron como quechuas o aimaras, descartándose los otros grupos minoritarios (descendientes o inmigrantes europeos, americanos y africanos).

#### Consideraciones Éticas

El proyecto marco para este estudio (EDESAM) contó con la aprobación del comité de investigación interinstitucional conformado entre el SEDES-Cochabamba y el IIBISMED-

UMSS. Todos los sujetos firmaron o estamparon su huella dactilar en el consentimiento informado. Se mantuvo el principio de confidencialidad tomando en cuenta la identificación personal a través de un código alfanumérico y aquellos que presentaron una o más alteraciones o condiciones de riesgo, fueron remitidos al sistema público de salud.

## Resultados

Se incluyeron en el análisis 7 985 adultos mayores, de los cuales 55,7% son mujeres y 44,3% varones; el promedio de edad fue de  $70,71 \pm 7,70$  años; siendo similar en los varones ( $70,39 \pm 7,45$  años) y mujeres ( $70,97 \pm 7,90$  años).

En la tabla 1, se describe la distribución de la población en base a las variables sociodemográficas evaluadas. Se observa que el grupo etario más predominante fue el de los 60 a 69 años, con una distribución similar para ambos sexos a excepción del grupo etario de 80 a 89 años con predominancia femenina, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). El 67,5% de los adultos mayores se autoidentificaron de origen quechua y 29,0% como mestizos; siendo mayor la frecuencia de varones quechuas y mujeres mestizas, en ambos casos las diferencias por sexo fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Casi un 60% reportaron estar casados o en unión libre, siendo mayor en varones (68,6%) con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) en comparación a las mujeres donde la frecuencia fue mayor para separadas, viudas o divorciadas (40,3%). El 77,4% reportaron vivir con su familia propia; Se observa una diferencia estadísticamente significativa por sexo para los varones que residen en albergues y las mujeres que residen con familiares en 2do o 3er grado ( $p < 0,05$ ); Un 13,3% reportó que viven solos, siendo mayor en varones, sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. El 60,2% de los entrevistados reportaron contar con el seguro de salud público (SSPAM) y 8,8% en la Seguridad Social; 31% no contaba con ningún seguro al momento de levantamiento de la información, sin diferencias estadísticamente significativas por sexo. Del total de adultos mayores, el 57,7% residían en el área metropolitana, con una preponderancia femenina, al igual que en la región del valle alto, pero contrario al Trópico donde los varones presentaron la mayor proporción; en los 3 casos las diferencias por sexo fueron estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). (Tabla 1)

En la tabla 2, se desglosa la distribución de la prevalencia de malnutrición del adulto mayor en base a las variables sociodemográficas utilizadas en este estudio, resaltando que menos de la mitad de la población adulta mayor se encontraba con normo peso (44,4%). La prevalencia de desnutrición fue del 16,0%, siendo más alta en varones (16,5%), mayores de 90 años (34,4%), de ascendencia quechua (17,2%), aquellos que reportaron ser solteros (21,4%), con residencia en albergues o asilos (31,1%), sin seguro de salud (16,9%), y los que residen en la región andina (32,7%) del departamento. El sobrepeso estuvo presente en el 18,9% de los adultos mayores; siendo la prevalencia más alta en los varones (19,4%), el grupo etario comprendido entre los 60 a 69 años (20,3%), los mestizos (21,1%) u otro grupo étnico minoritario como los

Tabla 1. Características sociodemográfica de los participantes en el estudio

Variables Sociodemográficas	Masculino (N=3538 - 44,3%)		Femenino (N=4447 - 55,7%)		Ambos Sexos (N=7985)	
	n	% (IC-95%)	n	% (IC-95%)	n	% (IC-95%)
<b>Grupo Etario</b>						
60-69	1818	51,4 (49,7-53,0)	2169	48,8 (47,3-50,2)	3987	49,9 (48,8-51,0)
70-79	1262	35,7 (34,1-37,3)	1559	35,1 (33,7-36,5)	2821	35,3 (34,3-36,4)
80-89	409	11,6 (10,5-12,6)	640	14,4 (13,4-15,4)	1049	13,1 (12,4-13,9)
90+	49	1,4 (1,0-1,8)	79	1,8 (1,4-2,2)	128	1,6 (1,3-1,9)
<b>Grupo étnico</b>						
Mestizo	1143	32,3 (30,8-33,9)	1174	26,4 (25,1-27,7)	2317	29,0 (28,0-30,0)
Quechua	2256	63,8 (62,2-65,3)	3136	70,5 (69,2-71,8)	5392	67,5 (66,5-68,5)
Aimara	109	3,1 (2,5-3,7)	108	2,4 (2,0-2,9)	217	2,7 (2,4-3,1)
Otro	30	0,8 (0,6-1,2)	29	0,7 (0,4-0,9)	59	0,7 (0,6-0,9)
<b>Estado Civil</b>						
Soltero	228	6,4 (5,7-7,3)	341	7,7 (6,9-8,5)	569	7,1 (6,6-7,7)
Casado o Concubino	2428	68,6 (67,1-70,1)	2316	52,1 (50,6-53,5)	4744	59,4 (58,3-60,5)
Separado (*)	882	24,9 (23,5-26,4)	1790	40,3 (38,8-41,7)	2672	33,5 (32,4-34,5)
<b>Dependencia de cuidado</b>						
Familia propia	2762	78,1 (76,7-79,4)	3420	76,9 (75,6-78,1)	6182	77,4 (76,5-78,3)
Familiares	208	5,9 (5,1-6,7)	405	9,1 (8,3-10,0)	613	7,7 (7,1-8,3)
Vive Solo	503	14,2 (13,1-15,4)	560	12,6 (11,6-13,6)	1063	13,3 (12,6-14,1)
Albergue o Asilo	57	1,6 (1,2-2,1)	33	0,7 (0,5-1,0)	90	1,1 (0,9-1,4)
Otro	8	0,2 (0,1-0,4)	29	0,7 (0,4-0,9)	37	0,5 (0,3-0,6)
<b>Seguro de Salud</b>						
Sin Seguro	1061	30,0 (28,5-31,5)	1414	31,8 (30,4-33,2)	2475	31,0 (30,0-32,0)
Seguro Público	2147	60,7 (59,1-62,3)	2662	59,9 (58,4-61,3)	4809	60,2 (59,1-61,3)
Seguridad Social	330	9,3 (8,4-10,3)	371	8,3 (7,6-9,2)	701	8,8 (8,2-9,4)
<b>Región de residencia</b>						
Andina	165	4,7 (4,0-5,4)	181	4,1 (3,5-4,7)	346	4,3 (3,9-4,8)
Cono Sur	260	7,3 (6,5-8,2)	269	6,0 (5,4-6,8)	529	6,6 (6,1-7,2)
Metropolitana	1944	54,9 (53,3-56,6)	2665	59,9 (58,5-61,4)	4609	57,7 (56,6-58,8)
Trópico	588	16,6 (15,4-17,9)	465	10,5 (9,6-11,4)	1053	13,2 (12,5-13,9)
Valles	581	16,4 (15,2-17,7)	867	19,5 (18,4-20,7)	1448	18,1 (17,3-19,0)

\* Viudo, separado o divorciado

Fuente: EDESNAM 2017-2018

descendientes o inmigrantes europeos, americanos y africanos (22%); los casados o en unión libre (19,9%), en situación de abandono (40,5%), con cobertura de salud en la seguridad social (23,4%), y aquellos que residen el área metropolitana (20,2%). La obesidad tuvo una prevalencia de 20,7%, con un patrón similar al del sobrepeso, con una prevalencia más alta en los subgrupos comprendidos por mujeres (25,4%), el grupo etario comprendido entre los 60 a 69 años (23,3%), los mestizos (24%), casados o en unión libre (22%), aquellos que viven con su propia familia (21,8%), con cobertura de salud en la seguridad social (26%), y aquellos que residen el área

metropolitana (23,7%) (Tabla 2).

La tabla 3, desglosa las razones de probabilidades u odds ratios bivariados o crudos y multifactoriales o ajustados, de manera separada por un lado para la desnutrición y por el otro, el sobrepeso y obesidad de manera conjunta; en ambos casos el grupo de contraste corresponde a los adultos mayores con IMC dentro del rango normal. Las probabilidades de presentar desnutrición en el modelo ajustado fueron mayores y estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ) para: los adultos mayores sin seguro de salud [OR=1,67 (IC95%: 1,24-2,26)] o con cobertura del seguro público [OR=1,46 (IC95%: 1,09-

Tabla 2. Prevalencia de malnutrición en adultos mayores, distribuidas según variables sociodemográficas

Variables Sociodemográficas	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	n	% (IC-95%)	n	% (IC-95%)	n	% (IC-95%)	n	% (IC-95%)
<b>Género</b>								
Masculino	585	16,5 (15,3-17,8)	1783	50,4 (48,7-52,0)	649	18,3 (17,1-19,6)	521	14,7 (13,6-15,9)
Femenino	691	15,5 (14,5-16,6)	1764	39,7 (38,2-41,1)	861	19,4 (18,2-20,5)	1131	25,4 (24,2-26,7)
<b>Grupo etario</b>								
60-69	516	12,9 (11,9-14,0)	1734	43,5 (42,0-45,0)	809	20,3 (19,1-21,6)	928	23,3 (22,0-24,6)
70-79	475	16,8 (15,5-18,3)	1279	45,3 (43,5-47,2)	508	18,0 (16,6-19,5)	559	19,8 (18,4-21,3)
80-89	241	23,0 (20,5-25,6)	475	45,3 (42,3-48,3)	177	16,9 (14,7-19,2)	156	14,9 (12,8-17,1)
90+	44	34,4 (26,6-42,9)	59	46,1 (37,6-54,7)	16	12,5 (7,6-19,0)	9	7,0 (3,5-12,4)
<b>Grupo étnico</b>								
Mestizo	314	13,6 (12,2-15,0)	959	41,4 (39,4-43,4)	488	21,1 (19,4-22,8)	556	24,0 (22,3-25,8)
Quechua	926	17,2 (16,2-18,2)	2452	45,5 (44,1-46,8)	972	18,0 (17,0-19,1)	1042	19,3 (18,3-20,4)
Aimara	28	12,9 (8,9-17,8)	105	48,4 (41,8-55,0)	37	17,1 (12,5-22,5)	47	21,7 (16,6-27,5)
Otro	8	13,6 (6,6-24,0)	31	52,5 (39,9-64,9)	13	22,0 (13,0-33,8)	7	11,9 (5,5-21,9)
<b>Estado civil</b>								
Soltero	122	21,4 (18,2-25,0)	268	47,1 (43,0-51,2)	84	14,8 (12,0-17,9)	95	16,7 (13,8-19,9)
Casado o Concubino	652	13,7 (12,8-14,7)	2107	44,4 (43,0-45,8)	942	19,9 (18,7-21,0)	1043	22,0 (20,8-23,2)
Separado (*)	502	18,8 (17,3-20,3)	1172	43,9 (42,0-45,7)	484	18,1 (16,7-19,6)	514	19,2 (17,8-20,8)
<b>Dependencia de cuidado</b>								
Familia propia	900	14,6 (13,7-15,5)	2727	44,1 (42,9-45,4)	1209	19,6 (18,6-20,6)	1346	21,8 (20,8-22,8)
Familiares	131	21,4 (18,3-24,7)	265	43,2 (39,3-47,2)	110	17,9 (15,1-21,1)	107	17,5 (14,6-20,6)
Vive Solo	213	20,0 (17,7-22,5)	505	47,5 (44,5-50,5)	159	15,0 (12,9-17,2)	186	17,5 (15,3-19,9)
Albergue o Asilo	28	31,1 (22,3-41,2)	35	38,9 (29,3-49,2)	17	18,9 (11,9-27,9)	10	11,1 (5,9-18,8)
Otro	4	10,8 (3,8-23,7)	15	40,5 (25,9-56,6)	15	40,5 (25,9-56,6)	3	8,1 (2,3-20,1)
<b>Seguro de salud</b>								
Sin Seguro	418	16,9 (15,5-18,4)	1044	42,2 (40,2-44,1)	493	19,9 (18,4-21,5)	520	21,0 (19,4-22,6)
Seguro Público	794	16,5 (15,5-17,6)	2212	46,0 (44,6-47,4)	853	17,7 (16,7-18,8)	950	19,8 (18,6-20,9)
Seguridad Social	64	9,1 (7,2-11,4)	291	41,5 (37,9-45,2)	164	23,4 (20,4-26,6)	182	26,0 (22,8-29,3)
<b>Región de residencia</b>								
Andina	113	32,7 (27,9-37,7)	178	51,4 (46,2-56,7)	31	9,0 (6,3-12,3)	24	6,9 (4,6-10,0)
Cono Sur	105	19,8 (16,6-23,4)	242	45,7 (41,5-50,0)	94	17,8 (14,7-21,2)	88	16,6 (13,6-20,0)
Metropolitana	644	14,0 (13,0-15,0)	1941	42,1 (40,7-43,5)	931	20,2 (19,1-21,4)	1093	23,7 (22,5-25,0)
Trópico	162	15,4 (13,3-17,7)	493	46,8 (43,8-49,8)	189	17,9 (15,7-20,4)	209	19,8 (17,5-22,3)
Valles	252	17,4 (15,5-19,4)	693	47,9 (45,3-50,4)	265	18,3 (16,4-20,4)	238	16,4 (14,6-18,4)
GLOBAL	1276	16,0 (15,2-16,8)	3547	44,4 (43,3-45,5)	1510	18,9 (18,1-19,8)	1652	20,7 (19,8-21,6)

\* Viudo, separado o divorciado

Fuente: EDESAM 2017-2018

1,97)] en comparación a aquellos con cobertura de la Seguridad Social; y las personas que residen en la región del Cono Sur en comparación a la región andina. También se resalta la reducción de la probabilidad de presentar desnutrición en los grupos etarios más bajos de 60 a 69 [OR=0,45 (IC95%: 0,30-0,68)] y 70 a 79 años [OR=0,54 (IC95%: 0,36-0,82)], siendo estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ) para ambas categorías. (Tabla 3)

La probabilidad de presentar sobrepeso u obesidad en el modelo ajustado se incrementa en las mujeres [OR=1,79 (IC95%: 1,62-1,99)] en comparación a los varones; los grupos

etarios más bajos de 60 a 69 [OR=2,14 (IC95%: 1,32-3,46)] y 70 a 79 años [OR=1,88 (IC95%: 1,16-3,04)] en comparación a los mayores de 90 años; y aquellos que viven en la región metropolitana [OR=1,36 (IC95%: 1,19-1,56)] y el trópico [OR=1,19 (IC95%: 1,00-1,43)] de Cochabamba. Por otro lado, se resalta la reducción estadísticamente significativa de la probabilidad de presentar sobrepeso y obesidad en los adultos mayores indígenas [OR=0,81 (IC95%: 0,71-0,91)] en comparación a sus pares mestizos; y aquellos sin seguro de salud [OR=0,88 (IC95%: 0,73-1,56)], o con cobertura del seguro público [OR=0,81 (IC95%: 0,68-0,97)], en

Tabla 3. Odds ratio crudo y ajustado de malnutrición del Adulto Mayor en Cochabamba, Bolivia

Variables Sociodemográficas	Desnutrición		Sobrepeso y Obesidad	
	Modelo 1 OR-crudo (IC-95%)	Modelo 2 OR-Ajustado (IC-95%)	Modelo 1 OR-crudo (IC-95%)	Modelo 2 OR-Ajustado (IC-95%)
<b>Género</b>				
Masculino	Grupo de referencia			
Femenino	*1,19 (1,05-1,36)	1,12 (0,98-1,28)	*1,72 (1,56-1,89)	*1,79 (1,62-1,99)
<b>Grupo etario</b>				
60-69	*0,39 (0,26-0,59)	*0,45 (0,30-0,68)	*2,36 (1,47-3,79)	*2,14 (1,32-3,46)
70-79	*0,49 (0,33-0,74)	*0,54 (0,36-0,82)	*1,96 (1,22-3,16)	*1,88 (1,16-3,04)
80-89	0,68 (0,44-1,03)	0,71 (0,46-1,09)	*1,65 (1,01-2,69)	1,56 (0,95-2,56)
90+	Grupo de referencia			
<b>Grupo étnico</b>				
Mestizo	Grupo de referencia			
Indígena	*1,20 (1,01-1,42)	1,08 (0,90-1,29)	*0,75 (0,66-0,84)	*0,81 (0,71-0,91)
<b>Estado civil</b>				
Soltero	*1,06 (0,83-1,34)	1,14 (0,89-1,46)	*0,78 (0,63-0,96)	*0,79 (0,64-0,98)
Casado o Concubino	0,72 (0,63-0,82)	0,87 (0,73-1,02)	1,11 (0,99-1,22)	*1,14 (1,01-1,29)
Separado (a)	Grupo de referencia			
<b>Dependencia de cuidado</b>				
Familia propia	Grupo de referencia			
Familiares	1,23 (0,41-3,73)	1,46 (0,48-4,47)	0,78 (0,39-1,55)	0,74 (0,37-1,51)
Vive Solo	1,85 (0,60-5,69)	1,94 (0,62-6,01)	0,68 (0,33-1,38)	0,7 (0,34-1,45)
Albergue o Asilo	1,58 (0,51-4,82)	1,58 (0,51-4,86)	0,56 (0,28-1,14)	0,66 (0,32-1,35)
Otro	3,00 (0,89-10,5)	3,03 (0,89-10,31)	0,64 (0,27-1,50)	0,66 (0,27-1,57)
<b>Seguro de salud</b>				
Sin Seguro	*1,82 (1,35-2,44)	*1,67 (1,24-2,26)	*0,81 (0,68-0,97)	0,88 (0,73-1,06)
Seguro Público	*1,63 (1,23-2,16)	*1,46 (1,09-1,97)	*0,68 (0,58-0,81)	*0,81 (0,68-0,97)
Seguridad Social	Grupo de referencia			
<b>Región de residencia</b>				
Andina	*1,74 (1,32-2,30)	*1,83 (1,39-2,43)	*0,42 (0,31-0,58)	*0,46 (0,33-0,64)
Cono Sur	*1,19 (0,91-1,56)	1,21 (0,92-1,59)	1,03 (0,82-1,29)	1,05 (0,84-1,32)
Metropolitana	0,91 (0,77-1,08)	0,91 (0,77-1,09)	*1,43 (1,26-1,63)	*1,36 (1,19-1,56)
Trópico	0,90 (0,71-1,13)	0,96 (0,76-1,22)	1,11 (0,93-1,32)	*1,19 (1,00-1,43)
Valles	Grupo de referencia			

(a) Viudo, separado o divorciado,

Modelo 1, análisis bivariado o crudo, Modelo 2, análisis multivariado o ajustado para todas las variables de estudio

(\*) Estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ )

Fuente: EDESNAM 2017-2018

comparación a aquellos que tienen cobertura de la seguridad social (Tabla 3).

## Discusión

A pesar del crecimiento constante de la población adulta mayor en Cochabamba y Bolivia, las investigaciones en torno a los problemas de salud más prevalentes en este grupo etario aún son muy escasos. De manera específica, este trabajo es el primero en analizar la problemática de la malnutrición del adulto mayor a nivel departamental en Cochabamba, por lo que consideramos que nuestros resultados son de mucha importancia, no solo por la determinación su prevalencia a nivel departamental; sino también porque visibiliza los

grupos vulnerables y sirve de base para el planteamiento de estrategias acordes a nuestra realidad local.

Es un hecho muy conocido el rol de las características sociodemográficas y culturales de la población en la prevalencia de malnutrición en todos los grupos poblacionales. Si bien Bolivia se caracteriza por una población mayoritariamente mestiza<sup>2</sup>, nuestros hallazgos resaltan que los adultos mayores en Cochabamba son mayoritariamente indígenas quechua hablantes, aspecto que no es considerado en la política de salud vigente<sup>7</sup>, ni las estrategias de promoción y prevención en salud<sup>6,13</sup>; de ahí que todos los materiales se reproducen en castellano tales como “los 10 mensajes para una mejor calidad de vida”; las Guías Alimentarias, el “arco de la alimentación del

adulto mayor<sup>13</sup> así como las guías de preparación del alimento complementario CARMELO<sup>6</sup>, promovidas por el Ministerio de Salud de Bolivia, contrariamente a lo que se promueve en la Política Nacional de Salud Familiar Comunitaria e Intercultural (SAFCI)<sup>14</sup> que enfatiza en la adecuación de las estrategias de atención, prevención y promoción de la salud a las características socioculturales de las diferentes regiones del país. Este aspecto podría reducir el impacto de las estrategias educativas de prevención vigentes y por ende requieren ser adecuadas a la realidad del contexto de regional.

Como se mencionó en la introducción del presente trabajo, la inclusión de la cobertura del seguro de salud para la población adulta mayor en Bolivia no es reciente; sin embargo llama la atención que solo el 61% de la población adulta mayor reporte el uso activo de su seguro de salud, limitada en algunos casos por la falta de documentación (cédula de identidad y/o certificado de nacimiento) para realizar el registro correspondiente en el sistema de salud; que para el caso Boliviano se estima que el 30% de la población se encontraba indocumentada para el 2009<sup>15</sup>, y para el 2018 el panorama no ha cambiado mucho, debido a la excesiva burocracia para renovar el documento de identidad<sup>16</sup>; este aspecto genera exclusión social no solamente en Bolivia sino también en otros países de Latino América<sup>15,16</sup>, reduciendo las posibilidades del manejo hospitalario y comunitario las patologías nutricionales y otras comorbilidades del adulto mayor. Ya en 2009, Villaruel y col, resaltaban las dificultades para alcanzar una cobertura estimada del 80% al 100% establecido en la ley del SSPAM lanzado el 2006, a 13 años de su vigencia aún no se alcanza la cobertura mínima esperada. Sin embargo, se vienen modificando las estrategias que faciliten el acceso a los establecimientos de salud; un ejemplo específico de ello es la entrega del complemento nutricional CARMELO<sup>6</sup>, que se realizaba bajo la presentación obligatoria de cédula de identidad, actualmente ese requisito fue retirado<sup>6</sup> y cambiado por el carnet de asegurado, de manera que se facilite su acceso a este producto.

El enfoque vigente de las estrategias de prevención y control de la malnutrición del adulto mayor, van dirigidos a prevenir la desnutrición y la carencia de micronutrientes. Nuestros hallazgos, muestran una prevalencia general de desnutrición en el adulto mayor fue 16%, menor a los 40% en España referidos por el documento normativo de la guía alimentaria del adulto mayor en Bolivia<sup>13</sup> y utilizada como base para las intervenciones dirigidas a prevenir la desnutrición. También es menor a los reportados en otros estudios focalizados en establecimientos de salud como los de García en Ecuador, que reporta un 25% de bajo peso<sup>17</sup>; así como Tarqui y Col, que reportaron un 26,8% en Perú<sup>18</sup>. Por el contrario, la obesidad no es considerado como problema priorizado dentro de los programas de prevención, siendo su prevalencia muy elevada (18,9% de sobrepeso y 20,7% de Obesidad), en comparación a los reportados en Perú (21%

sobrepeso y 10,6% Obesidad)<sup>18</sup>.

La probabilidad de presentar uno u otro estado de malnutrición se asocia de manera diferente con los factores sociodemográficos; es así que, una mayor probabilidad de presentar desnutrición se asoció de manera significativa con el sexo femenino, los indígenas, aquellos sin seguro de salud y con residencia en la zona andina. Estos hallazgos fueron similares a los reportados en Perú<sup>18</sup>, donde la desnutrición se vio asociada al analfabetismo, pobreza extrema, residencia en área rural, sierra o selva<sup>18</sup>. Por otro lado, se reporta una mayor probabilidad de presentar obesidad en mujeres, de 60 a 79 años, y con residencia en el área metropolitana o el trópico de Cochabamba, similares a los descritos por Tarqui, quienes la asociaron con el sexo femenino, un nivel educativos secundario, vivir en el área urbana y no ser pobre<sup>18</sup>.

A manera de conclusión, entre nuestros hallazgos se resaltan aspectos poco considerados en el planteamiento de las estrategias de prevención de la malnutrición en adultos mayores de Bolivia. En primer lugar, evidenciamos que la mayor proporción de los adultos mayores se autoidentifica como indígena quechua hablantes; en segundo lugar, resaltamos que un tercio de la población adulta mayor no cuenta con cobertura de salud; en tercer lugar, encontramos una prevalencia de sobrepeso y obesidad mayor que la prevalencia de desnutrición en este grupo poblacional; y finalmente, hallamos que los factores sociodemográficos afectan de manera diferente el riesgo de presentar desnutrición por un lado, y sobre peso u obesidad por el otro.

#### Agradecimientos

Este trabajo fue realizado en el marco del convenio interinstitucional entre el IIBISMED-UMSS y el SEDES-Cochabamba, contando con el apoyo efectivo del Dr. Juan Carlos Ayzama (Ex-responsable de la Unidad de Calidad y Servicios), la Lic. Claudia B. Murillo y el Lic. Ivanof Serrate (Unidad de Promoción de la Salud), a quienes agradecemos el apoyo en la coordinación de la recolección de la información. También agradecemos el apoyo de nuestra maestrante en Epidemiología Lic. Vania Olivera Quiroga, por su apoyo en la consolidación de la base de datos departamental del proyecto EDESNAM, y finalmente, agradecemos la participación activa de los estudiantes de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón, por su colaboración en la captación de los participantes de estudio en el municipio de cercado de Cochabamba.

#### Subvención

El Presente estudio fue ejecutado con fondos propios del Instituto de Investigaciones Biomédicas e Investigación Social de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Simón (IIBISMED-UMSS).

**Conflicto de intereses:** los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud / Análisis de Salud, Métricas y Evidencia: Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2018. Washington, D.C., Estados Unidos de America, 2018 [cited 2019 09-03-2019]. Available from: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49511/1/IndicadoresBasicos2018\\_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49511/1/IndicadoresBasicos2018_spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y).
2. Instituto Nacional de Estadística Bolivia. Estado Plurinacional de Bolivia Censo Nacional de Población y Vivienda: Cochabamba. In: INE, editor. La Paz-Bolivia.2012. p. 30-5.
3. Suárez R, Pescetto C. Sistemas de protección social para el adulto mayor en América Latina y el Caribe. *Revista Panamericana de Salud Pública* [Internet]. 2005; 17:[419-28 pp.]. Available from: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500014&script=sci\\_arttext&tlng=pt#ModalArticles](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892005000500014&script=sci_arttext&tlng=pt#ModalArticles).
4. Villarroel LaFuente W, Vilcaez Flores A, Copana Olmos R. Marco legal, políticas y normativas de salud orientada a la atención integral del adulto mayor: "Seguro Medico Gratuito de Vejez Vs Seguro de Salud Para el Adulto Mayor". *Revista médica (Cochabamba)* [Internet]. 2009; 20:[76-9 pp.]. Available from: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2074-46092009000100013&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-46092009000100013&nrm=iso).
5. Bermúdez H, Salinas W, Espada A, Muñoz V. Reforma del sistema de salud de Bolivia, 1999. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2001; 3(1s):[85-94 pp.]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v3s1/0124-0064-rsap-3-s1-00085.pdf>.
6. Ministerio de Salud Bolivia. Instructivo para el registro del carnet de salud infantil. La Paz, Bolivia: Ministerio de Salud de Bolivia; 2012. p. 1-37.
7. Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo N° 1984, de 30 de abril de 2014, Reglamento a la Ley N°475, de Prestaciones de Servicios de Salud. In: Bolivia EPD, editor. La Paz, Bolivia2019.
8. Choque AV, Olmos C. Estado Nutricional y Riesgo de Desnutrición en Adultos Mayores Atendidos en Consultorio Externo del Policonsultorio de la Caja de Salud de la Banca Privada, Regional La Paz, durante los Meses de Julio-Septiembre 2016 [Tesis de Especialidad]. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andres; 2017.
9. NIS B. National Institute of Statistics. BOLIVIA: characteristics of population and housing, National Census of Population and Housing 2012. La Paz2012.
10. OrganizaciónPanamericana de la S. Guía Clínica para la atención primaria a las personas adultas mayores: OPS Washington, DC; 2002 [cited 2019]. Available from: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/modulo5.pdf>.
11. Camina-Martín MA, de Mateo-Silleras B, Malafarina V, Lopez-Mongil R, Niño-Martín V, López-Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Revista Española de Geriatría y Gerontología* [Internet]. 2016 2016/01/01; 51(1):[52-7 pp.]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X15001341>.
12. Lilliefors HW. On the Kolmogorov-Smirnov Test for Normality with Mean and Variance Unknown. *Journal of the American Statistical Association* [Internet]. 1967 1967/06/01; 62(318):[399-402 pp.]. Available from: <http://amstat.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1967.10482916>.
13. Ministerio de Salud Bolivia. Guía Alimentaria del Adulto Mayor. La Paz, Bolivia: Ministerio de Salud de Bolivia; 2014. p. 1-61.
14. HMB. Community and intercultural family health: technical - strategic document, didactic version. La Paz: Unidad de Salud y Movilización Social; 2007.
15. Harbitz ME, Tamargo MdC. El significado de la identidad legal en situaciones de pobreza y exclusión social: El subregistro de nacimientos y la indocumentación desde la perspectiva de género y etnia en Bolivia, Ecuador y Guatemala: Inter-American Development Bank; 2009. Available from: <https://publications.iadb.org/en/publication/15215/el-significado-de-la-identidad-legal-en-situaciones-de-pobreza-y-exclusion-social>.
16. Roseth B, Reyes A, Farias P, Porrúa M, Villalba H, Acevedo S, et al. El fin del trámite eterno: Ciudadanos, burocracia y gobierno digital (Resumen ejecutivo) 2018. Available from: <https://publications.iadb.org/en/wait-no-more-citizens-red-tape-and-digital-government-executive-summary>.
17. García Hernández LC. Evaluación geriátrica integral del adulto mayor hospitalizado, en el hospital de atención integral del Adulto mayor, agosto 2014: Quito/PUCE/2015; 2015.
18. Tarqui-Mamani C, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Gomez-Guizado G. Estado nutricional asociado a características sociodemográficas en el adulto mayor peruano. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 2014; 31:[467-72 pp.]. Available from: [https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1726-46342014000300009&script=sci\\_arttext&tlng=pt#ModalArticles](https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1726-46342014000300009&script=sci_arttext&tlng=pt#ModalArticles).