

Factores asociados a polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú, 2013-2017

Pierina E. Marquina-Torres¹ , Juan E. Marquez-Yataco¹ ,
Alvaro M. Ñaña-Cordova² , Itala Jordan-Beisaga² , José F. Parodi³ ,
Moisés Apolaya⁴ , Fernando M. Runzer-Colmenares² 

¹ Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

² Investigador titular, CHANGE Research Working Group, Facultad de Ciencias de la Salud. Carrera de Medicina Humana. Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

³ Investigador, Centro de Investigación del Envejecimiento (CIEN), Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

⁴ Investigador, Centro de Investigación de Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencia (CECLIMBE), Facultad de Medicina Humana, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Palabras clave

Anciano;
Factores de Riesgo;
Polifarmacia

Recibido: abril 13 de 2024

Aceptado: julio 12 de 2024

Correspondencia:

Fernando M. Runzer-Colmenares;
frunzer@cientifica.edu.pe

Cómo citar: Marquina-Torres PE, Marquez-Yataco JE, Ñaña-Cordova AM, Jordan-Beisaga I, Parodi JF, Apolaya M, et al. Factores asociados a polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú, 2013-2017. *Iatreia* [Internet]. 2025 Ene-Mar;38(1):32-43. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.305>



Copyright: © 2025
Universidad de Antioquia.

RESUMEN

Introducción: la polifarmacia se define como el consumo simultáneo de 3 o más medicamentos. Es importante estudiar los factores asociados a esta en los adultos mayores, especialmente en comunidades con acceso limitado a servicios de salud y condiciones adversas. Esta revisión se centra en poblaciones vulnerables de comunidades altoandinas del Perú.

Objetivos: determinar los factores asociados a polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú.

Metodología: el presente estudio es observacional, descriptivo y transversal, con una muestra de 399 ancianos seleccionados mediante un muestreo censal con una tasa de respuesta mínima del 95%. Se utilizó el cuestionario "Fragilidad en Personas Adultas Mayores de los Andes Perú" y se realizó un análisis multivariado usando Chi cuadrado, prueba de T de Student, prueba de U de Mann-Whitney y análisis de regresión para grupos independientes.

Resultados: se encontró que 58,7% (n=234) de participantes eran mujeres y el 32,8% presentaba polifarmacia. Las variables más relacionadas con la polifarmacia fueron jubilación (IC 2,07 - 8,13), hospitalizaciones previas (IC 0,09 - 0,31), consumo de alcohol (IC 2,04 - 6,28), consumo de tabaco (IC 2,78 - 10,12) e hipertensión arterial (IC 1,14 - 4,68).

Conclusiones: la polifarmacia en adultos mayores está influida por factores socioculturales y demográficos como jubilación, consumo de alcohol y tabaco, e hipertensión arterial. La altura no mostró una asociación significativa con la polifarmacia.

Factors Associated with Polypharmacy in Older Adults from 12 High-Andean Communities in Peru, 2013-2017

Pierina E. Marquina-Torres¹ , Juan E. Marquez-Yataco¹ ,
 Alvaro M. Ñaña-Cordova² , Itala Jordan-Beisaga² , José F. Parodi³ ,
 Moisés Apolaya⁴ , Fernando M. Runzer-Colmenares² 

¹ Physician and Surgeon, Faculty of Human Medicine, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

² Head Researcher, CHANGE Research Working Group, School of Health Sciences. Human Medicine Career. Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

³ Researcher, Center for Research on Aging (CIEN), Faculty of Human Medicine, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

⁴ Researcher, Center for Clinical Epidemiology and Evidence-Based Medicine Research (CECLIMBE), Faculty of Human Medicine, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

ARTICLE INFORMATION

Keywords

Aged;
 Polypharmacy;
 Risk factors

Received: April 13, 2024

Accepted: July 12, 2024

Correspondence:

Fernando M. Runzer-Colmenares;
 frunzer@cientifica.edu.pe

How to cite: Marquina-Torres PE, Marquez-Yataco JE, Ñaña-Cordova AM, Jordan-Beisaga I, Parodi JF, Apolaya M, et al. Factors Associated with Polypharmacy in Older Adults from 12 High-Andean Communities in Peru, 2013-2017. *Iatreia* [Internet]. 2025 Jan-Mar;38(1):32-43. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.305>



Copyright: © 2025
 Universidad de Antioquia.

ABSTRACT

Introduction: Polypharmacy, defined as the simultaneous consumption of 3 or more medications, is a significant concern in older adults, particularly in communities with limited access to healthcare services and adverse living conditions. This study focuses on vulnerable populations in high-Andean communities of Peru.

Objectives: To determine the factors associated with polypharmacy in older adults from 12 high-Andean communities in Peru.

Methods: This observational, descriptive, and cross-sectional study included a sample of 399 elderly individuals selected through census sampling with a minimum response rate of 95%. The "Frailty in Older Adults from the Peruvian Andes" questionnaire was utilized. Multivariate analysis was conducted using Chi-square test, Student's t-test, Mann-Whitney U test, and regression analysis for independent groups.

Results: Of the participants, 58.7% (n=234) were women, and 32.8% exhibited polypharmacy. The variables most strongly associated with polypharmacy were retirement (CI 2.07 - 8.13), previous hospitalizations (CI 0.09 - 0.31), alcohol consumption (CI 2.04 - 6.28), tobacco use (CI 2.78 - 10.12), and hypertension (CI 1.14 - 4.68).

Conclusions: Polypharmacy in older adults is influenced by sociocultural and demographic factors such as retirement, alcohol and tobacco consumption, and hypertension. Altitude did not show a significant association with polypharmacy.

INTRODUCCIÓN

El envejecimiento está ligado a la multimorbilidad, lo cual se relaciona a la necesidad de emplear distintos fármacos para tratar dichas condiciones (1). En este contexto, la polifarmacia es un síndrome geriátrico que reúne factores etiológicos, demográficos y de entorno sanitario que sean los causales que el adulto mayor tenga que utilizar muchos fármacos en su vida diaria (2). Múltiples estudios recientes realizados en diversos hospitales del Perú coinciden en que la prevalencia de polifarmacia bordea y en algunos casos supera el 50% (3). Es decir, la polifarmacia es muy frecuente en adultos mayores debido a las enfermedades crónicas prevalentes en esta etapa de la vida (4).

En los últimos años, se ha visto este problema desde un enfoque de salud pública que busca mejorar la prescripción de los medicamentos en función a las características fisiológicas y morfológicas que alteran la farmacocinética en la vejez (2,5). Por ello, se recomienda un enfoque de pertinencia al administrar distintos fármacos y una correcta diligencia de las historias clínicas al administrarlos (6).

En el año 2020, el Instituto Nacional de Estadística e Informática reportó que el 12,7% (n= 4'140.000) de la población total peruana son adultos mayores, de los cuales 77,9% tiene al menos una enfermedad crónica (7). El Perú es un país con una variación geográfica importante, estudios relacionan la altitud geográfica a la morbimortalidad, específicamente en adultos mayores, es por ello que su seguimiento es necesario (8). Además, estas comunidades, tienen una clara desventaja al tener ingresos económicos bajos con un menor acceso a los servicios sanitarios y una mayor prevalencia de bajos niveles educativos (9). La disminución de la presión parcial de oxígeno a mayor altitud conduce a hipoxia, lo que sobrecarga el sistema cardiovascular a manera de compensación, ello resulta especialmente problemático para condiciones como hipertensión, cardiopatías y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (8). Incluso se han visto desórdenes del estado mental relacionados a la estancia en regiones de gran altitud, estableciendo a los adultos mayores de estas zonas geográficas como un grupo de alto riesgo (9).

Existen numerosos factores de riesgo asociados a la polifarmacia en pacientes adultos mayores. Un estudio realizado en Brasil (9) muestra que mientras la persona recurra más a los servicios de salud, mayor es el uso de medicamentos. Los adultos mayores son los principales usuarios de estos servicios y las enfermedades crónicas relacionadas con la edad, como lo son las dislipidemias, la hipertensión, la diabetes, cáncer, enfermedad cerebrovascular y la depresión, con frecuencia requieren el uso de múltiples medicamentos (6–7). Otra causa es ser atendido por diferentes especialistas al mismo tiempo, o por doctores de una misma especialidad en distintos momentos (10).

Con respecto a otros posibles factores predisponentes a la polifarmacia, se ha encontrado que este problema es más frecuente en ancianos que tienen un menor nivel de educación (9); además de la existencia de ciertos factores predictores que podrían señalar quienes están más propensos a desarrollar polifarmacia como son el sexo, hábitos de consumo de alcohol y tabaco, mayor edad, múltiples comorbilidades, acceso a los servicios de salud y prescripciones de fármacos por parte de dos o más profesionales médicos (7).

La polifarmacia se asocia a efectos negativos sobre la salud producto de la prescripción medicamentosa potencialmente inapropiada que conduce a interacciones farmacológicas y a reacciones adversas medicamentosas (11). En consecuencia, los pacientes con polifarmacia tienen un alto riesgo de desarrollar condiciones clínicas como insuficiencia renal o hepática, lo cual deteriora aún más su estado de salud (12). En consecuencia, se menciona que la superposición de estas condiciones crea un efecto cascada que tiene un impacto directo y de gran relevancia en la reducción de la esperanza y calidad de vida de estos adultos mayores (13). La farmacocinética y la farmacodinámica varían en función a las etapas de vida. La degeneración del parénquima hepático propia de la vejez induce la reducción de la depuración de fármacos hasta en un 30% (14) lo que a su vez aumenta la

biodisponibilidad de fármacos que requieren metabolismo hepático de primer paso. Por su parte la depuración renal disminuye en un 50%, esto dificulta la excreción de los fármacos y, por tanto, causa su acumulación. Asimismo, cambios en la composición corporal, como la disminución del agua corporal total, el aumento del tejido adiposo y la disminución de la masa magra, alargan la concentración plasmática de fármacos hidrosolubles, prolongan la vida media de fármacos liposolubles y disminuyen la dosis de carga respectivamente (15-16). Adicionalmente, la reducción de la albúmina sérica afecta la distribución de los agentes farmacológicos (2).

La polifarmacia es considerada como un problema de salud pública debido al crecimiento demográfico de la población de mayor riesgo: los adultos mayores (17). Actualmente la esperanza de vida se ha prolongado, en consecuencia, la población mundial correspondiente al grupo etario que supera los 65 años también muestra una expansión. La vejez está relacionada a cambios morfológicos y fisiológicos que favorecen la progresión de enfermedades crónicas que con frecuencia conducen a la polifarmacia (18). Se encontró que los pacientes que tomaban cinco o más medicamentos tenían un riesgo relativo (RR) de mortalidad de 1,28 (IC 95%= 1,19; 1,39), el valor llega a 1,44 cuando hablamos de polifarmacia excesiva (≥ 10 medicamentos) (IC 95%= 1,03 ; 2,01) (19). Sin embargo, no se encontró documentación que evalúe el impacto de la polifarmacia de tres o más fármacos en la morbimortalidad. Razón por la cual esta temática es motivo constante de preocupación e interés.

Por todo lo expuesto, el objetivo principal de este estudio es determinar los factores asociados a polifarmacia en los adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú. Se buscó identificar los factores socioculturales, factores demográficos y comorbilidades que se pueden relacionar con este grupo de riesgo. Esto con el fin de brindar información que en estos momentos es muy reducida para este grupo poblacional.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo con el fin de describir los factores socioculturales, factores demográficos y comorbilidades que muestran relación con la presencia del uso concomitante de tres o más fármacos en los adultos mayores de 12 comunidades altoandinas, analizando secundariamente la base de datos del estudio ANDES-FRAIL, cuya información se encuentra disponible de forma abierta en el repositorio Open Science Framework: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/RSC7Q>

La muestra consta de datos de 453 personas, las cuales son adultos mayores de 60 años o más, residentes de los distritos ubicados en los Andes del Perú, descritos a continuación: Atipayan-Ancash (3479 m.s.n.m.), Llupa-Ancash (3511 m.s.n.m.), San Pedro de Chaná-Ancash (3413 m.s.n.m.), La Jalca-Amazonas (2800 m.s.n.m.), Leymebamba-Amazonas (2203 m.s.n.m.), Vilca-Huancavelica (3275 m.s.n.m.), Ayahuanco-Ayacucho (2692 m.s.n.m.), Paucarcolla-Puno (3847 m.s.n.m.), Pampamarca-Cusco (3811 m.s.n.m.), Viñac-Lima (3686 m.s.n.m), Chacapampa-Apurímac (3420 m.s.n.m) y Macashca-Huaraz (3541 m.s.n.m). La selección de las comunidades fue realizada previo alcance y coordinación con entidades públicas del lugar, como municipalidad o puesto de salud. La población de la base de datos fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico de tipo censal con una tasa de respuesta de mínimo 95%.

La recolección de datos fue realizada por personal médico capacitado mediante una entrevista directa en el periodo 2013-2017, en la cual se acudía al domicilio del participante y se contaba con la presencia de familiares o cuidadores para garantizar un registro correcto de información.

Se contó con información de 453 personas mayores residentes en las comunidades que participaron, fueron reclutadas mediante un muestreo de tipo censal no probabilístico que considera a más del 95% de las personas de 60 años o más de cada comunidad; las personas que no deseaban

participar fueron excluidas junto con aquellas que tenían diagnóstico de demencia y las que tuvieron ocho errores o más en el cuestionario de Pfeiffer de tamizaje de trastornos neurocognitivos (ajustado según el nivel educacional). La información provino de encuestas realizadas en la comunidad, en estas se recolectaron datos sociodemográficos, comorbilidades, síndromes geriátricos y uso de servicios de salud; además, se hicieron mediciones antropométricas. Se eliminó la información de los participantes con datos faltantes de la variable polifarmacia, por lo que el tamaño muestral final para el presente análisis secundario se estableció en 399.

Se definió la variable *polifarmacia* como el uso de tres o más fármacos, esta definición es válida en otros estudios y la falta de consenso actual apoya a que se debe definir esta variable de acuerdo a factores etiológicos, demográficos y entorno sanitario (2,11). En cuanto a la altitud se tuvo como indicadores; altura y gran altura con el punto de corte de altura de 2438 m.s.n.m. a 3658 m.s.n.m., mientras, que gran altura de 3658 m.s.n.m. a 5487 m.s.n.m. (19). Otras variables tomadas en cuenta fueron el sexo, edad, si reside en área urbana o rural, grado de instrucción, estado civil, comorbilidades, consumo de sustancias como alcohol y tabaco, hospitalizaciones previas y autopercepción de la salud.

Se registraron todos los datos a Excel para la organización de las variables a tomar en cuenta. Posteriormente, los resultados pasaron a una base de datos en SPSS, para analizar los resultados tras la encuesta. Finalmente, se elaboraron tablas y gráficos para relacionar la distribución de las variables, tanto univariada como bivariada. En cuanto al análisis univariado se usaron las frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas, y para las cuantitativas se obtuvieron medias y desviación estándar. En el análisis bivariado se empleó chi cuadrado para evaluar asociaciones entre variables cualitativas, y el T student para analizar la diferencia de promedio de los grupos dicotómicos. Se comparó aquellos participantes con polifarmacia vs. aquellos que no presentan este síndrome con respecto a las variables independientes. En el análisis multivariado se consideró como variable dependiente a la polifarmacia, para el cálculo de razones de prevalencia se utilizó la regresión de Poisson con varianza robusta, cuyas variables que ingresaron al modelo de ajuste fueron aquellas que tuvieron un valor P menor de 0,20 (del análisis bivariado).

RESULTADOS

La presente investigación fue desarrollada en pacientes de 60 años o más de diversas comunidades urbano-rurales altoandinas. Las personas sometidas al estudio fueron un total de 399 adultos mayores, en el cual podemos resaltar que los principales hallazgos fueron que: la edad promedio del total de participantes fue de 73 años (D.E.= 6,84), de los cuales el 58,65% (n=234) son del sexo femenino. Con relación al sexo el 20% (n=33) de los varones presentó polifarmacia mientras que el 12,8% mujeres (n=30) presentó la misma condición. En cuanto al lugar de residencia, se encontró que 258 (64,66%) residen en área rural. Con respecto al grado de instrucción, el 78,20% (n=312) de los pacientes no tienen estudios. En relación con el IMC, los resultados mostraron que el 47,12% (n=188) se encuentra en un peso normal y el 36,59% (n=146) tiene sobrepeso. Respecto a su estado civil, el 60,09% (n=243) estaban casados o tenían un conviviente. El 77,19% (n=308) de los adultos mayores no vivían solos. El 41,85% (n=167) de los participantes no estaban jubilados. En el caso de las comorbilidades, el 11,78% (n=47) padece de hipertensión arterial, el 8,27% (n=33) tiene diabetes *mellitus* tipo 2 y el 4,26% (n=17) tiene EPOC. En cuanto a los hábitos nocivos, el 12,53% (n=50) consumía tabaco y el 24,56% (n=98) consumía alcohol. Entre los resultados de autopercepción de la salud se resalta que el 45,86% (n=183) tenía una excelente autopercepción (Tabla 1).

Tabla 1: Características sociodemográficas de los pacientes de 60 años o mayores de la Sierra del proyecto ANDES-FRAIL-Fragilidad en Personas Adultas Mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú

Variables	Indicadores	n	%
Sexo	Femenino	234	58,65
	Masculino	165	41,35
Edad	Promedio	73,15	6,84
Altitud	Altura	333	83,50
	Gran altura	66	16,50
Área	Urbano	141	35,34
	Rural	258	64,66
Grado de instrucción	No estudios	312	78,20
	Primaria	78	19,55
	Secundaria	9	2,26
Estado civil	Soltero	40	10,03
	Casado o conviviente	243	60,90
	Separado o divorciado	11	2,76
	Viudo (a)	105	26,32
Vive solo	No	308	77,19
	Sí	91	22,81
Jubilados	No	167	41,85
	Sí	232	58,15
Hipertensión arterial (HTA)	No	352	88,22
	Sí	47	11,78
Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)	No	366	91,73%
	Sí	33	8,27
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	No	382	95,74
	Sí	17	4,26
Consumo de tabaco	No	349	87,47
	Sí	50	12,53
Consumo de alcohol	No	301	75,44
	Sí	98	24,56
Autopercepción de la salud	Mala	22	5,51
	Regular	48	12,03
	Bien	34	8,52
	Muy bien	112	28,07
	Excelente	183	45,86

Fuente: elaboración propia

En el análisis bivariado se pudo identificar que las siguientes variables están fuertemente asociadas a polifarmacia: jubilación, hipertensión arterial, consumo de tabaco y de alcohol. Según el sexo se identificó que los hombres tienen un mayor porcentaje (20%) de polifarmacia en

comparación a las mujeres; sin embargo, no se encontró una asociación estadísticamente significativa (RP= 1,7, IC 95%= 0,99 – 2,92 y valor p= 0,054). Finalmente, el área donde residen los participantes, si vive solo, la autopercepción de la salud, el estado civil o diabetes *mellitus* no fueron tomados como factores asociados, debido a que no cumplieron los criterios estadísticos mencionados en la metodología para el ingreso al análisis (Tabla 2).

Tabla 2. Análisis bivariado de polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú

		Polifarmacia				valor p	RP Crudo	IC 95%	
		Sí		No				Li	Ls
		n	%	n	%				
Sexo	Femenino	30	12,8	204	87,2	0,053*	1,00		
	Masculino	33	20	132	80		1,70	0,99	2,92
Edad	Mediana, Rango	76	27	72	34	0,004**			
Altitud	Altura	49	77,8	284	84,5		1,00		
	Gran altura	14	22,2	52	15,5	0,186	1,56	0,80	3,03
Área	Urbano	23	16,3	118	83,7	0,832*	1,00		
	Rural	40	15,5	218	84,5		0,94	0,54	1,64
Grado de instrucción	No estudio	52	16,7	260	83,3	0,363***	1,00		
	Estudio escolar	11	12,6	76	87,4		1,38	0,69	2,78
Estado civil	Soltero/Viudo	52	16,7	260	83,3	0,16*	1,00		
	Casado/Divorciado	11	12,6	76	87,4		0,66	0,37	1,19
Vive solo	No	54	17,5	254	82,5	0,079*	1,00		
	Sí		9,9	82	90,1		0,52	0,24	1,09
Jubilación	No	11	6,6	156	93,4	<0,001*	1,00		
	Sí	52	22,7	180	77,6		4,10	2,07	8,13
Hipertensión arterial	No	50	14,2	302	85,8	0,018*	1,00		
	Sí	13	27,7	34	72,3		2,31	1,14	4,68
EPOC	No	57	14,9	325	85,1	0,024*	1,00		
	Sí	6	35,3	11	64,7		3,11	1,11	8,74
DM2	No	55	15	311	85	0,164*	1,00		
	Sí	8	24,2	25	75,8		1,81	0,78	4,22
Autopercepción de la salud	Mala/Regular	6	8,6	64	91,4%	0,006*	1,00		
	Bien/Muy bien/Excelente	57	17,3	272	82,7		0,447	0,19	1,08

Tabla 2. Análisis bivariado de polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú (continuación)

		Polifarmacia				valor p	RP Crudo	IC 95%	
		Sí		No				Li	Ls
		n	%	n	%				
Consumo de tabaco al menos un cigarrillo diario	No	42	12	307	88	<0,001*	1,00	2,78	10,12
	Sí	21	42	29	58				
Consumo de alcohol al menos una vez por semana durante el último año	No	33	11	268	89	<0,001*	1,00	2,04	6,28
	Sí	30	30,6	68	69,4				
Hospitalizaciones previas	No	40	10	307	76,9	<0,001*	1,00	0,09	0,31
	Sí	23	5,8	29	7,3				

*Prueba de Chi cuadrado, **Prueba de U Mann-Whitney, ***Test de Fisher.

Fuente: elaboración propia

En el análisis multivariado se realizó una regresión de Poisson considerando a la polifarmacia como variable dependiente, incluyendo aquellas que resultaron con un valor significativo, que fueron: jubilación (RP=4,1, IC 95%=2,07 – 8,13 y valor p<0,001), hipertensión arterial (RP=2,31, IC 95%=1,14 – 4,68 y valor p=0,02), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (RP=3,11, IC 95%=1,11 - 8,75 y valor p=0,031), consumo de tabaco (RP=5,3, IC 95%= 2,78 – 10,12 y valor p <0,001), consumo de alcohol (RP=3,59, IC 95%= 2,04 – 6,28 y valor p <0,001) y finalmente las hospitalizaciones previas (RP=0,164, IC 95%= 0,09 – 0,31 y valor p <0,001) (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis multivariado de factores covariables asociados a polifarmacia en adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú

		RP Ajustado	IC 95%		Valor P
			Li	Ls	
Jubilación	No	1			
	Sí	4,1	2,07	8,13	<0,001
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	No	1			
	Sí	3,11	1,11	8,75	<0,001
Hipertensión arterial	No	1			
	Sí	2,31	1,14	4,68	0,02
Consumo de tabaco	No	1			
	Sí	5,3	2,78	10,12	<0,001
Consumo de alcohol	No	1			
	Sí	3,59	2,04	6,28	<0,001
Hospitalizaciones previas	No	1			
	Sí	0,164	0,09	0,31	<0,001

*Variables ingresadas al modelo multivariado: edad, sexo, jubilación, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Hipertensión arterial, consumo de tabaco, consumo de alcohol, hospitalizaciones previas.

Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Este estudio tuvo como finalidad determinar los factores asociados a polifarmacia en los adultos mayores de 12 comunidades altoandinas del Perú. Para nuestro conocimiento, este es el primer estudio que explora la polifarmacia en población adulta mayor residente en comunidades ubicadas en zonas de altitud. En esta investigación se determinó que el 32,8% de los participantes presentaba polifarmacia y se encontraron diversos factores asociados que veremos a continuación.

De acuerdo a otros estudios, la polifarmacia se comporta como un factor de riesgo relevante para la mortalidad y al mismo tiempo como un marcador del estado de salud del paciente. De forma más explícita, en pacientes sin comorbilidades, la mortalidad es un 94% mayor en aquellos con polifarmacia en comparación con los pacientes sin polifarmacia (20).

Otra variable para tomar en cuenta es la edad, en nuestros pacientes la edad promedio de adultos mayores con polifarmacia fue de 76 años (D.E.= 6,84), y en un estudio reciente se ha encontrado que la práctica clínica relacionada a este grupo etario se relaciona con un incremento en el uso de medicamentos (21). En poblaciones similares, residentes en regiones de elevada altitud, se ha encontrado prevalencia de polifarmacia en la población adulta mayor junto con un aumento de casos de las enfermedades crónicas (22).

Con relación al sexo, en nuestro estudio el 20% (n=33) de varones y el 12,80% (n=30) de mujeres presentaron polifarmacia, esto concuerda con lo encontrado por de Godoi *et al.* (23) quien describió que las mujeres tenían menos probabilidad de padecer polifarmacia que los hombres (OR 0,65; IC del 95%: 0,51 a 0,84). Se ha descrito en estudios anteriores que las mujeres son quienes suelen tener mayor carga laboral y en el hogar en las comunidades altoandinas (24). Esto impediría a la mujer dejar de hacer sus labores para ir a un centro de salud y por lo tanto consumir medicamentos. Por otro lado, los hombres son quienes sufren mayores morbilidades por lo que es necesario su tratamiento y se relacionar con la polifarmacia (8).

Los efectos hipóxicos de la altura conducen a alteraciones cardiovasculares y respiratorias. Respecto a las cardiovasculares se menciona que una exposición prolongada a gran altitud aumenta la respuesta simpática produciendo una elevación persistente de la presión arterial mediada por vasoconstricción y cronotropismo positivo, del mismo modo, una reducción del efecto de hipotensores en residentes de regiones de gran altitud (25). Por otro lado, en relación al EPOC se encontró una marcada prevalencia de esta enfermedad en entornos socioeconómicos de medios a bajos que se relaciona con el uso de biocombustibles en las zonas agrarias (26). Además, factores relacionados con la forma de vida en las comunidades altoandinas como la alimentación, el frío y el traslado en medios de transporte sin protección pueden causar desarrollo de enfermedades que van desde conjuntivitis y cólicos hasta artritis reumatoide (24). Esto muestra que estas comorbilidades crónicas agudas tienen factores que las hacen frecuentes en regiones altoandinas, en consecuencia, se aumenta las probabilidades de que su manejo farmacológico conduzca a la polifarmacia.

Asimismo, se encontró que las variables consumo de alcohol y tabaco son factores de riesgo modificables altamente asociados a la polifarmacia, puesto que, incrementarían el riesgo de comorbilidades cardiovasculares, respiratorias, digestivas, neoplásicas, entre otras. Ello se debe a que dichos hábitos condicionan ciertas patologías de alta prevalencia en adultos mayores. Verbigracia, los adultos mayores que consumen alcohol regularmente tienen un riesgo 1,56 veces mayor de padecer complicaciones metabólicas, al igual que el hábito tabáquico que adicionalmente se relaciona con alteración del endotelio vascular lo que predispone a diabetes y enfermedades cardiovasculares respectivamente (27). Por lo que, acciones de concientización contra estos hábitos nocivos son claves para esta población como lo sugieren otros estudios (7).

La variable *jubilación* también se vio fuertemente asociada a la polimedicación. Esto se discute en la investigación de Roca en Cuba (28), donde los autores mencionan que el significado socio-cultural de la jubilación afecta a la población adulto mayor, ya que estos se sienten, así no lo sean, enfermos y limitados, por lo que estarían predispuestos a la enfermedad. Por último, la variable "hospitalizaciones previas" también estuvo fuertemente vinculada a la presentación de polifarmacia. Esto se relaciona con una revisión narrativa donde se menciona que la polifarmacia ha estado relacionada con cualquier admisión hospitalaria ya sea de emergencia o re-hospitalizaciones en poblaciones adultas mayores (29). Por último, es importante señalar la posibilidad de la influencia de los curanderos y medicina tradicional en la disminución de la atención en servicios de salud y por lo tanto un seguimiento de los fármacos que consume una persona como lo sugieren algunos autores (24).

Es necesario seguir investigando la presencia de polifarmacia en adultos mayores ya que, muchos trabajos buscan relacionar condiciones como la falta de adherencia al tratamiento con esta condición (30). Otro factor de importancia es el rol del profesional médico junto a demás profesionales de la salud del sector de atención primaria, debido a que en esta etapa de la vida los pacientes requieren un especial cuidado (13).

Este estudio al ser una revisión secundaria de datos transversales tuvo limitaciones una de ellas es que se puede sacar conclusiones de relación más no de causalidad. Además, el tipo de muestreo censal causa una limitación en generalizar los resultados a otras poblaciones. También, una limitación importante es la definición de polifarmacia que se usó debido a características de la población y acceso a sistemas de salud. El número utilizado podría ampliar la prevalencia de polifarmacia en esta población. Además, no se utilizó una medición de medicación inapropiada mediante algún criterio como criterios de Beers. Por lo mismo no se pudo cuantificar en polifarmacia adecuada e inadecuada. Además, sería necesario estudiar más factores asociados al riesgo de polifarmacia debido al acceso de sistemas de salud y escasez de profesionales que realicen un correcto seguimiento en esta población la cual suele tener lejanía de algún puesto de salud a sus viviendas.

CONCLUSIONES

En conclusión, la polifarmacia es un síndrome geriátrico que se ve influido por diversos factores socioculturales y demográficos en la vida del adulto mayor, como lo es el estado de jubilación, el consumo de alcohol y tabaco, y la hipertensión arterial. La altura no fue una variable que mostró una asociación considerable a la presencia de polifarmacia. Es necesario un enfoque de salud pública en estos pacientes debido a las condiciones en las que se encuentran y en específico en el grupo poblacional estudiado con respecto al primer nivel de atención que tengan en las zonas donde residan. De esta manera se evitará agravar más las condiciones de salud que presentan estos pacientes.

ASPECTOS ÉTICOS

El trabajo no requirió del uso de consentimiento informado, porque se trata de una fuente de datos secundaria, pero en el estudio primario sí fue un requerimiento. Además, los participantes no fueron identificados de forma individual durante el estudio. La información de los participantes solo está al alcance de las personas relacionadas con este trabajo y solo será utilizada con fines de investigación. Se manejaron los datos estrictamente mediante el uso de códigos, sin individualizaciones. El estudio original cuenta con la aprobación del Comité de Ética e investigación del Centro Médico Naval "CMST".

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Masnoon N, Shakib S, Kalisch-Ellett L, Caughey GE. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. *BMC Geriatr* [Internet]. 2017;17(1):230. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-2>
2. Taghy N, Cambon L, Cohen J-M, Dussart C. Failure to reach a consensus in polypharmacy definition: An obstacle to measuring risks and impacts—results of a literature review. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2020;16:57–73. <https://doi.org/10.2147/tcrm.s214187>
3. Molina-Vilca PDC, Flores-Choque PH. Pluripatología, polifarmacia y prescripción potencialmente inadecuada en pacientes geriátricos en un servicio de hospitalización de agudos en el Hospital Geriátrico San José durante los meses de junio a septiembre del 2017 [Tesis] Lima; Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2018. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/ee41a6de-3905-416a-8eeb-516d3cecb4de>
4. Carvajal-Botero LA, Estrada-Restrepo A, Giraldo-Giraldo NA. Estado nutricional de los adultos mayores de Antioquia y su relación con enfermedades y consumo de medicamentos. *Iatreia* [Internet]. 2022;36(4):481–494. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.205>
5. Poblano-Verástegui O, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruiz O, Gómez-Cortez PM, Saturno-Hernández PJ. Polifarmacia en México: un reto para la calidad en la prescripción. *Salud pública Méx* [Internet]. 2020;62(6):859–867. <https://doi.org/10.21149/11919>
6. Vallejos-Narváez ÁG, Bello-Benavides A, Caro-Urbe P, Hernández-Díaz W. Carga anticolinérgica en pacientes mayores de 65 años con tratamiento farmacológico ambulatorio en una población colombiana. *Iatreia* [Internet]. 2019;32(1):25–32. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v32n1a03>
7. Vela-Ruiz JM, Medina-Rojas K, Machón-Cosme A, Turpo D, Saenz-Vasquez LA, Quiñones-Laveriano DM. Characteristics related to lifestyle in elderly patients in a Health Center of the Andes in Peru. *Rev Fac Medic Hum* [Internet]. 2021;22(1):95–102. <https://doi.org/10.25176/RFMH.v22i1.4081>
8. Miranda JJ, Bernabe-Ortiz A, Gilman RH, Smeeth L, Malaga G, Wise RA, et al. Multimorbidity at sea level and high-altitude urban and rural settings: The CRONICAS Cohort Study. *J Comorb* [Internet]. 2019;9:2235042X19875297. <https://doi.org/10.1177/2235042X19875297>
9. Urrunaga-Pastor D, Chambergo-Michilot D, Runzer-Colmenares FM, Pacheco-Mendoza J, Benites-Zapata VA. Prevalence of Cognitive Impairment and Dementia in Older Adults Living at High Altitude: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2021;50(2):124–34. <https://doi.org/10.1159/000514471>
10. Pereira KG, Peres MA, Iop D, Boing AC, Boing AF, Aziz M, et al. Polifarmácia em idosos: um estudo de base populacional. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2017;20(2):335–44. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700020013>
11. Bojuwoye AO, Suleman F, Perumal-Pillay VA. Polypharmacy and the occurrence of potential drug–drug interactions among geriatric patients at the outpatient pharmacy department of a regional hospital in Durban, South Africa. *J Pharm Policy Pract* [Internet]. 2022;15(1). <https://doi.org/10.1186/s40545-021-00401-z>
12. Nwadiugwu MC. Frailty and the risk of polypharmacy in the older person: Enabling and preventative approaches. *J Aging Res* [Internet]. 2020;2020:1–6. <https://doi.org/10.1155/2020/6759521>
13. Sanchez-Rodriguez JR, Escare-Oviedo CA, Castro-Olivares VE, Robles-Molina CR, Vergara-Martínez MI, Jara-Castillo CT. Polifarmacia en adulto mayor, impacto en su calidad de vida. Revisión de literatura. *Rev Sal Pú* [Internet]. 2019;21(2):271–7. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n2.76678>
14. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metab Rev* [Internet]. 2009;41(2):67–76. <https://doi.org/10.1080/03602530902722679>
15. Thürmann PA. Pharmacodynamics and pharmacokinetics in older adults. *Curr Opin Anaesthesiol* [Internet]. 2020;33(1):109–13. <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000000814>

16. Mangoni AA, Jackson SHD. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: basic principles and practical applications. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 2004;57(1):6–14. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2125.2003.02007.x>
17. Guillot J, Maumus-Robert S, Bezin J. Polypharmacy: A general review of definitions, descriptions and determinants. *Therapie* [Internet]. 2020;75(5):407–16. <https://doi.org/10.1016/j.therap.2019.10.001>
18. Xue L, Boudreau RM, Donohue JM, Zgibor JC, Marcum ZA, Costacou T, et al. Persistent polypharmacy and fall injury risk: the Health, Aging and Body Composition Study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2021;21(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02695-9>
19. Li Y, Zhang X, Yang L, Yang Y, Qiao G, Lu C, et al. Association between polypharmacy and mortality in the older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2022;100. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2022.104630>
20. Plasencia-Castillo CI, Salvatierra-Hoyos BK, Velázquez-Guillén JM, Runzer-Colmenares FM, Parodi-García JF. Polifarmacia y mortalidad en adultos mayores: El rol del sexo y la comorbilidad. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2022;21(1):e4147. Disponible en: <https://revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4147/3036>
21. Ye L, Yang-Huang J, Franse CB, Rukavina T, Vasiljev V, Mattace-Raso F, et al. Factors associated with polypharmacy and the high risk of medication-related problems among older community-dwelling adults in European countries: a longitudinal study. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022;22(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03536-z>
22. Basnet S, Paudel KR, Sah AK, Jha RK, Sah P, Adhikari S, et al. Prescribing pattern, polypharmacy and potentially inappropriate prescribing in hospitalized elderly patients: a retrospective study in a teaching hospital in Nepal. *Int J Sci Rep* [Internet]. 2016;2(1):7-12. <https://doi.org/10.18203/issn.2454-2156.intjsci.20160087>
23. de Godoi Rezende-Costa Molino C, Chocano-Bedoya PO, Sadlon A, Theiler R, Orav JE, Vellas B, et al. Prevalence of polypharmacy in community-dwelling older adults from seven centres in five European countries: a cross-sectional study of DO-HEALTH. *BMJ Open* [Internet]. 2022;12(4):e051881. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-051881>
24. Vandebroek I, Thomas E, Sanca S, Van-Damme P, Van-Puyvelde L, De-Kimpe N. Comparison of health conditions treated with traditional and biomedical health care in a Quechua community in rural Bolivia. *J Ethnobiol Ethnomed* [Internet]. 2008;4(1). <https://doi.org/10.1186/1746-4269-4-1>
25. Bilo G, Caravita S, Torlasco C, Parati G. Blood pressure at high altitude: physiology and clinical implications. *Kardiol Pol* [Internet]. 2019;77(6):596-603. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31099758/>
26. Brakema EA, Tabyshova A, Kasteleyn MJ, Molendijk E, van der Kleij RMJJ, van Boven JFM, et al. High COPD prevalence at high altitude: does household air pollution play a role? *ERJ Open Res* [Internet]. 2019;53(2):1801193. <https://doi.org/10.1183/13993003.01193-2018>
27. Gupta A, Belwal R, Ramakrishnan L, Khenduja P, Kapil U. Association of tobacco and alcohol consumption with cardiovascular risk factors among elderly population in India. *J Family Med Prim Care* [Internet]. 2020;9(10):5242-48. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_628_20
28. Roca-García IC, Ramos-Guevara K, Martínez-Ginarte GJ, Pérez-Marín D, González-Rodríguez MdR. Caracterización de la polifarmacia en adultos mayores de un consultorio médico urbano. *Multimed* [Internet]. 2021;25(2):e2052. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182021000200006&lng=es
29. Wastesson JW, Morin L, Tan ECK, Johnell K. An update on the clinical consequences of polypharmacy in older adults: a narrative review. *Expert Opin Drug Saf* [Internet]. 2018;17(12):1185–96. <https://doi.org/10.1080/14740338.2018.1546841>
30. Rojas-Gómez R, Rojas-Gómez E. Polifarmacia y adherencia terapéutica en el adulto mayor con Diabetes Mellitus. *Rev méd (Col. Méd. Cir. Guatem. En línea)* [Internet]. 2018;157(2):77–80. <https://doi.org/10.36109/rmg.v157i2.101>