



MedUNAB

ISSN (e): 2382-4603

Publicación anticipada

Este artículo ha sido aprobado por el Comité editorial de la revista MedUNAB, con previa revisión por pares. Se publica en formato PDF, al momento sin corrección de estilo, traducción de metadatos ni diagramación. Está disponible en la web para su consulta, impresión y difusión.

Es pertinente recordar que esta es una versión preliminar la cual está sujeta a modificaciones respecto a la versión final.

Vol. 29(2):XX-XX, mayo-agosto 2026

Riesgo de sarcopenia, salud mental, discapacidad y participación social en personas mayores chilenas

Risk of sarcopenia, mental health, disability, and social participation in Chilean older adults

Risco de sarcopenia, saúde mental, deficiência e participação social em pessoas idosas chilenas

Silvana Trinidad Trunce-Morales <https://orcid.org/0000-0003-0586-744X>

<https://ror.org/05jk8e518>

silvana.trunce@ulagos.cl

Departamento de Salud. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Lagos.

Osorno, Chile.

Rocío Paulina San Martín-Santibáñez <https://orcid.org/0000-0002-6288-904X>

<https://ror.org/05jk8e518>

rocio.sanmartin@ulagos.cl *Autor de correspondencia

Departamento de Salud. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Lagos.

Osorno, Chile.

Lorena Medeiros-Batista <https://orcid.org/0000-0003-0439-4660>

<https://ror.org/036rp1748>

lorenamedeiros@usp.br

Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São

Paulo. São Paulo, Brasil.

Magaly Guillermina Herrera-Teillier <https://orcid.org/0009-0009-0772-2851>

<https://ror.org/05jk8e518>

m.herrera@ulagos.cl

Departamento de Salud. Carrera de Nutrición y Dietética. Universidad de Los Lagos,

Osorno, Chile.

Gizela Pedroso Junqueira <https://orcid.org/0000-0003-4894-2550>

<https://ror.org/036rp1748>

gizelajunqueira@usp.br

Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Julio Sérgio Marchini <https://orcid.org/0000-0001-9999-9149>

<https://ror.org/036rp1748>

jsmarchi@fmrp.usp.br

Departamento de Clínica Médica. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Información del artículo

Artículo recibido: 20 de mayo de 2025

Artículo aceptado: 03 de junio de 2026

DOI: <https://doi.org/10.29375/01237047.5387>

Cómo citar. Trunce-Morales ST, San Martín-Santibáñez RP, Medeiros-Batista L, Herrera-Teillier MG, Junqueira GP, Marchini JS. Riesgo de sarcopenia, salud mental, discapacidad y participación social en personas mayores chilenas. MedUNAB [Internet]. 2026;29(2):XX-XX. doi: <https://doi.org/10.29375/01237047.5387>

Contribución de los autores

STTM. Conceptualización, metodología, supervisión y administración del proyecto, redacción, revisión y edición. **RPSMS.** Metodología, curaduría de datos, redacción, revisión y edición, autor de correspondencia. **LMB.** Análisis formal, validación, redacción, revisión y edición. **MGHT.** Redacción, revisión y edición. **GPJ.** Corrección de estilo y edición. **JSM.** Corrección de estilo y edición.

RESUMEN

Introducción. El envejecimiento poblacional en Chile ha incrementado la prevalencia de enfermedades crónicas, lo que ha planteado el desafío de preservar la calidad de vida en personas mayores. La sarcopenia, caracterizada por pérdida de masa y fuerza muscular, constituye un factor de riesgo para discapacidad y menor bienestar. El objetivo fue analizar la asociación entre características sociodemográficas, calidad de vida y riesgo de sarcopenia en personas mayores chilenas. **Metodología.** Estudio transversal analítico con 226 participantes de 60 años o más, mediante muestreo no probabilístico. La calidad de vida se evaluó con el Cuestionario de Calidad de Vida para personas mayores, y el riesgo de sarcopenia mediante el cuestionario SARC-F. Se aplicaron modelos de regresión logística simples y multivariados ajustados por edad, sexo y nivel educativo. **Resultados.** La prevalencia de riesgo de sarcopenia fue del 28%, mayor en mujeres (33%) y en personas de 80 años o más. Se asoció significativamente con discapacidad (OR = 15.63), síntomas de salud mental (OR = 22.73; IC 95%: 1.61-320.76), asma (OR = 6.46) y menor participación social (OR ajustado = 3.29). **Discusión.** Los hallazgos coinciden con estudios internacionales que evidencian mayor riesgo de sarcopenia en mujeres y en edades avanzadas, así como su relación negativa con la funcionalidad y la salud mental. Sin embargo, este estudio aporta evidencia local al mostrar la relevancia de la participación social como un factor relacionado con la calidad de vida en la población chilena. **Conclusiones.** La identificación temprana del riesgo de sarcopenia y la incorporación de la evaluación de calidad de vida en la atención primaria son esenciales para diseñar políticas públicas y estrategias comunitarias que favorezcan el envejecimiento saludable.

Palabras clave: Anciano; Sarcopenia; Calidad de vida; Envejecimiento; Factores Sociodemográficos; Salud Mental; Enfermedad Crónica; Personas con Discapacidad.

ABSTRACT

Introduction. Population aging in Chile has increased the prevalence of chronic diseases, creating the challenge of preserving quality of life in older adults. Sarcopenia, characterized by loss of muscle mass and strength, is a risk factor for disability and reduced well-being. The aim of this study was to analyze the association between sociodemographic characteristics, quality of life, and risk of sarcopenia in Chilean older adults. **Methodology.** An analytical cross-sectional study was conducted with 226 participants aged 60 years or older, using non-probabilistic sampling. Quality of life was assessed using the Quality of Life Questionnaire for Older Adults, and risk of sarcopenia was assessed using the SARC-F questionnaire. Simple and multivariable logistic regression models were applied, adjusted for age, sex, and educational level. **Results.** The prevalence of risk of sarcopenia was 28%, higher among women (33%) and participants aged 80 years or older. Risk of sarcopenia was significantly associated with disability (OR=15.63), mental health symptoms (OR=22.73; 95% CI: 1.61–320.76), asthma (OR=6.46), and lower social participation (adjusted OR=3.29). **Discussion.** The findings are consistent with international studies showing a higher risk of sarcopenia among women and the oldest participants, as well as its negative association with functional status and mental health. However, this study provides local evidence by showing the relevance of social participation as a factor related to quality of life in the Chilean population. **Conclusions.** Early identification of the risk of sarcopenia and the incorporation of quality-of-life assessment in primary care are essential for designing public policies and community strategies that promote healthy aging.

Keywords: Aged; Sarcopenia; Quality of Life; Aging; Sociodemographic Factors; Mental Health; Chronic Disease; Persons with Disabilities.

RESUMO

Introdução. O envelhecimento da população no Chile tem contribuído para o aumento da prevalência de doenças crônicas, gerando o desafio de preservar a qualidade de vida das pessoas idosas. A sarcopenia, caracterizada pela perda de massa e força muscular, constitui um fator de

risco para deficiência e diminuição do bem-estar. O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre características sociodemográficas, qualidade de vida e risco de sarcopenia em pessoas idosas chilenas. **Metodologia.** Estudo transversal analítico com 226 participantes com 60 anos ou mais, por meio de amostragem não probabilística. A qualidade de vida foi avaliada com o Questionário de Qualidade de Vida para Pessoas Idosas, e o risco de sarcopenia foi mensurado pelo questionário SARC-F. Foram aplicados modelos de regressão logística simples e multivariados, ajustados por idade, sexo e nível de escolaridade. **Resultados.** A prevalência de risco de sarcopenia foi de 28%, sendo maior entre as mulheres (33%) e entre pessoas com 80 anos ou mais. O risco de sarcopenia esteve significativamente associado à deficiência (OR = 15,63), à presença de sintomas relacionados à saúde mental (OR = 22,73; IC 95%: 1,61 – 320,76), à asma (OR = 6,46) e à menor participação social (OR ajustado = 3,29). **Discussão.** Os resultados coincidem com estudos internacionais que evidenciam maior risco de sarcopenia em mulheres e em idades mais avançadas, bem como sua relação negativa com a funcionalidade e a saúde mental. Além disso, este estudo traz evidências locais ao demonstrar a relevância da participação social como um fator associado à qualidade de vida da população chilena. **Conclusões.** A identificação precoce do risco de sarcopenia e a incorporação da avaliação da qualidade de vida na atenção primária são essenciais para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias comunitárias que promovam o envelhecimento saudável.

Palavras-chave: Idoso; Sarcopenia; Qualidade de Vida; Envelhecimento; Fatores Sociodemográficos; Saúde Mental; Doença Crônica; Pessoas com Deficiência.

Introducción

En las últimas décadas, el aumento sostenido de la esperanza de vida a nivel global ha venido acompañado de un incremento en la prevalencia de enfermedades crónicas y del envejecimiento progresivo de la población (1). Este fenómeno también se manifiesta en Chile y en Latinoamérica en general: las personas mayores (PM) gozan de una mayor longevidad, aunque con una creciente

carga de enfermedades crónicas. Pese a avances sociales, se requiere un modelo de atención integral que priorice la calidad de vida (CV) en este grupo etario (2,3). La CV es un concepto multifactorial, que depende tanto de características sociodemográficas como de las necesidades, percepciones y expectativas individuales (4). Aunque las PM en Chile tienden a ser más activas y a reportar mayores niveles de satisfacción con su CV, persiste el desafío del manejo de enfermedades crónicas (2). En este contexto, el exceso de grasa corporal y la pérdida de masa muscular, frecuentemente asociada a estas enfermedades, representan factores de riesgo que disminuyen la CV en esta población (5). Por otro lado, niveles moderados y altos de actividad física han sido asociados con una mayor felicidad y satisfacción vital (6), mientras que la sensación de soledad autopercibida se ha relacionado con una menor CV en PM autónomas con multimorbilidad (7).

En este escenario, la sarcopenia ha emergido como un síndrome geriátrico de alta prevalencia, caracterizado por la pérdida progresiva de masa y fuerza muscular. Esta condición afecta entre el 5 y el 50% de las PM, y frecuentemente pasa desapercibida (8), lo cual puede conducir a un deterioro de la funcionalidad, mayor riesgo de caídas, fragilidad, aumento de la mortalidad y elevados costos para el sistema de salud (9,10).

Un estudio realizado en población chilena reportó una prevalencia de sarcopenia de 22.1% en personas mayores, lo que representa más de un millón de adultos mayores a nivel nacional, hecho que evidencia la magnitud del problema en términos poblacionales. Esta prevalencia es consistente con reportes latinoamericanos e internacionales, donde la sarcopenia afecta aproximadamente entre el 10 y 27% de las personas mayores, dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados y las características de la población estudiada (11).

Además, se ha reportado que la sarcopenia y un alto índice metabólico cardíaco se asocian con una mayor incidencia de multimorbilidad cardiometabólica, lo que refuerza la importancia del

diagnóstico oportuno para implementar estrategias de prevención e intervención individualizadas desde un enfoque multidisciplinario (12).

Actualmente, no existe una terapia farmacológica específica para prevenir o revertir la sarcopenia y sus consecuencias. Las estrategias más efectivas se centran en la adopción de estilos de vida saludables, con énfasis en una alimentación equilibrada y la práctica regular de actividad física (13).

A pesar de la creciente evidencia internacional sobre la relación de la sarcopenia y sus variantes en la funcionalidad y CV de las PM, en Chile aún son escasos los estudios que integren variables sociodemográficas, dominios específicos de la CV y el riesgo de sarcopenia. Esta carencia de información local representa un obstáculo para el diseño de políticas públicas focalizadas y de intervenciones pertinentes para este grupo poblacional. Por ello, el objetivo de este estudio es analizar la asociación entre las características sociodemográficas, la CV y el riesgo de sarcopenia en PM chilenas.

Metodología

Se realizó un estudio transversal analítico de carácter exploratorio, orientado a evaluar asociaciones entre riesgo de sarcopenia, calidad de vida y variables sociodemográficas en personas mayores de la región de Los Lagos, Chile.

La muestra incluyó 226 personas de 60 años o más (37% hombres y 63% mujeres), seleccionadas mediante muestreo no probabilístico intencional, en organizaciones comunitarias y programas para personas mayores del sur de Chile. Debido al carácter exploratorio y transversal del estudio, no se realizó cálculo formal de potencia estadística. Este tipo de muestreo puede limitar la representatividad y generalización de los hallazgos. Se incluyeron personas mayores con capacidad cognitiva y funcional suficiente para responder los instrumentos aplicados mediante entrevista. Se excluyeron participantes con enfermedades terminales o demencia avanzada. No se establecieron criterios específicos respecto al uso de ayudas técnicas o limitaciones físicas severas.

Todos los participantes recibieron información sobre el estudio y firmaron un consentimiento informado antes de su inclusión.

Variables y medición

Se recopilaron antecedentes sociodemográficos y de salud mediante entrevista estructurada. La CV fue evaluada mediante el cuestionario WHOQOL-OLD en su versión validada para población chilena, que abarca seis dominios con puntajes transformados de 0 a 100, clasificados en cinco categorías (muy mala a muy buena) (14). El riesgo de sarcopenia se estimó mediante el cuestionario SARC-F, utilizado como herramienta de tamizaje y no como método diagnóstico. Un puntaje ≥ 4 se consideró de alto riesgo. Las comorbilidades fueron registradas mediante autorreporte de los participantes. Este método puede introducir sesgos de información, dado que la confirmación clínica de los diagnósticos no fue verificada.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se describieron con medidas de tendencia central y dispersión; las categóricas, mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Para evaluar asociaciones se aplicaron modelos de regresión logística simples y multivariados, reportando razones de probabilidad (OR - *odds ratio*) con intervalos de confianza (IC) del 95%. Los valores de p ajustados reportados en los análisis multivariados fueron estimados mediante pruebas de permutación (10,000 iteraciones), con el objetivo de obtener estimaciones más robustas frente a posibles desviaciones de los supuestos paramétricos, especialmente en celdas con frecuencias reducidas.

En los modelos multivariados se incluyeron como covariables edad, sexo y nivel educativo, seleccionadas *a priori* por su relevancia teórica y evidencia en la literatura, con el fin de controlar su efecto como posibles factores de confusión. No se incluyeron variables como actividad física, estado nutricional o nivel socioeconómico, dado que no fueron recogidas en el instrumento de recolección de datos; esta omisión representa una limitación del estudio que podría generar confusión residual.

Se realizó un análisis de casos completos (*complete-case analysis*). Del total de 337 participantes inicialmente elegibles, 32 fueron excluidos; asimismo, 79 participantes fueron excluidos por datos incompletos en las variables de interés principal. Los análisis finales se realizaron sobre los 226 participantes con información completa. La exclusión de registros incompletos podría introducir sesgo si los datos no eran faltantes de forma completamente aleatoria (MCAR). Sin embargo, no se realizó análisis formal de datos faltantes ni imputación múltiple, lo que constituye una limitación metodológica. El nivel de significancia estadística fue de 0.05.

El diseño transversal impide establecer causalidad. El uso de cuestionarios autoinformados puede generar sesgo de información, y el muestreo no probabilístico puede llevar a sesgos de selección, limitando la generalización. Para mitigar estas limitaciones, se estandarizó la aplicación de entrevistas y se controlaron variables confusoras en los análisis.

Resultados

La población de estudio estuvo conformada inicialmente por 337 participantes potencialmente elegibles, de los cuales 226 fueron finalmente incluidos en el análisis (Figura 1). Entre ellos, 83 eran hombres (37%) y 143 mujeres (63%). La mayoría de los participantes tenían entre 71 y 75 años (39%), sin diferencias entre sexos ($p > 0.05$). La prevalencia de comorbilidades fue alta (86%), siendo mayor en mujeres que en hombres (92 vs. 77%, $p = 0.0032$).

El riesgo de sarcopenia, evaluado mediante el cuestionario SARC-F (puntaje ≥ 4) (15), se observó en el 28% de los participantes ($n = 63$), con una mayor prevalencia en mujeres (33%) que en hombres (19%) ($p = 0.0298$) (Tabla 1). Es importante precisar que este porcentaje corresponde a la proporción de la muestra total ($n = 226$) que presentó alto riesgo de sarcopenia según tamizaje, y no representa un diagnóstico clínico confirmado de la enfermedad.

Los participantes mayores de 80 años presentaron una probabilidad significativamente mayor de tener riesgo de sarcopenia en comparación con el grupo de 60 a 65 años (OR ajustado: 5.94; IC 95%: 1.8-19.63; $p < 0.001$). El sexo masculino se asoció inversamente con el riesgo de

sarcopenia; los hombres presentaron un 56% menos de probabilidad de presentar esta condición en comparación con las mujeres (OR ajustado: 0.44; IC 95%: 0.2-0.9; $p < 0.001$) (Tabla 2).

En relación con la CV, evaluada mediante el cuestionario WHOQOL-OLD (13) y sus distintos dominios, los resultados muestran lo siguiente: en el dominio de funcionamiento de los sentidos (D1), el 60% de los participantes reportó una mala satisfacción con su CV; respecto al dominio de autonomía (D2), un 79% indicó tener una buena CV; en el dominio de actividades pasadas, presentes y futuras (D3), el 40% de los encuestados señaló una CV mediana; para el dominio de participación social (D4), un 81% informó tener una buena CV; el dominio de muerte y morir (D5) registró predominantemente una CV mediana (36%). Finalmente, en el dominio de intimidad (D6), un 75% de los participantes manifestó tener una buena CV (Tabla 3).

Por otro lado, los dominios 1 y 2 reflejan que a medida que la CV empeora (mala o muy mala), el riesgo de sarcopenia tiende a aumentar. No obstante, tras el ajuste estadístico, estas asociaciones no se mantuvieron significativas. En contraste, en el dominio 4 (participación social), la CV mediana se asoció de forma significativa con un mayor riesgo de sarcopenia (OR ajustado: 3.29; IC 95%: 1.19-9.09; $p = 0.021$). Asimismo, el dominio 3 mostró una tendencia similar, especialmente en la categoría muy mala, aunque esta asociación no alcanzó significancia estadística tras el ajuste ($p = 0.053$). Estos resultados se detallan en la Tabla 4.

En cuanto a las PM diagnosticadas con alguna enfermedad ($n = 195$) y su CV, un 50.25% de ellas reportó tener una buena CV, mientras que el 44.62% indicó una CV mediana. Finalmente, el 5.13% reportó una CV mala.

En el análisis general de los dominios, la mala percepción de la CV de los participantes se asoció con aproximadamente 8 veces más probabilidad de presentar riesgo de sarcopenia ($p < 0.05$). En cuanto a la asociación de la presencia de otras condiciones de salud y sarcopenia, los datos indicaron que la población mayor con diagnóstico de asma presentó 6.46 veces más probabilidad de tener riesgo de sarcopenia, en comparación con personas sin esta patología ($p < 0.05$). Además,

en quienes presentaron algún tipo de síntoma de salud mental había más probabilidad de tener riesgo de sarcopenia en comparación con quienes no tenían su salud mental comprometida (OR: 22.73; IC 95%: 1.61-320.76). Asimismo, la discapacidad se asoció con la presencia de riesgo de sarcopenia ($p < 0.05$), lo que indica que las personas con alguna discapacidad tienen una mayor probabilidad de presentar riesgo para la enfermedad (OR: 15.63; IC 95%: 6.9-35.43). Además, esta condición se relacionó con una peor CV, especialmente en el dominio 1 ($p < 0.05$). La presencia de hernias, problemas de próstata y discapacidad están significativamente asociadas al riesgo de sarcopenia ($p < 0.05$).

Por otra parte, la enfermedad reumática no estuvo directamente asociada al riesgo de sarcopenia, pero está relacionada con indicadores de mala CV en cuanto al dominio de funcionamiento de los sentidos (D1) ($p < 0.05$).

A su vez, la hipertensión arterial (HTA) no se asoció con el riesgo de sarcopenia, pero sí se relacionó con menor puntaje en el dominio de intimidad (D6) del WHOQOL-OLD ($p < 0.05$). La extensión de la discusión sobre esta variable se ha reducido para mantener el foco en los resultados del desenlace principal. Al analizar la CV y otras variables de enfermedad, el dominio 3 con percepción “muy mala” mantiene su asociación estadística con el riesgo de sarcopenia. Por último, no se realizaron análisis de interacción, subgrupos o sensibilidad, ya que no formaban parte de los objetivos del presente estudio; esta es una limitación reconocida que podría abordarse en investigaciones futuras.

Discusión

En este estudio se observó que el 28% de los participantes ($n = 63$ de 226) presentó alto riesgo de sarcopenia según el cuestionario SARC-F (puntaje ≥ 4), con mayor concentración en mujeres y en personas mayores de 80 años. Esta condición mostró asociaciones estadísticas con peor calidad de vida, especialmente en quienes presentaban asma, síntomas de salud mental y discapacidad. Aunque la mayoría de los participantes reportó una percepción general favorable de su calidad de

vida, los dominios de funcionamiento de los sentidos (D1) y actividades pasadas, presentes y futuras (D3) concentraron las evaluaciones más negativas.

La proporción de participantes con alto riesgo de sarcopenia según SARC-F (28%) se sitúa dentro del rango reportado en estudios previos con distintos métodos de evaluación (15-17). Sin embargo, estas comparaciones deben interpretarse con cautela dado que los criterios e instrumentos utilizados varían entre estudios. Por ejemplo, un metaanálisis identificó mayor prevalencia en hombres utilizando los criterios del grupo de trabajo europeo sobre sarcopenia en PM, segunda versión (EWGSOP2), mientras que otros métodos reportaron mayor frecuencia en mujeres (16). Nuestro estudio, que empleó el cuestionario SARC-F (15), encontró mayor prevalencia en mujeres, similar a lo descrito en estudios realizados en Costa Rica y México (17,18). Además, investigaciones previas confirman que, a mayor edad, especialmente en mayores de 80 años, el riesgo de sarcopenia se incrementa considerablemente (19). En PM chinas, la sarcopenia se ha asociado con mayor riesgo de discapacidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (20), lo que respalda el hallazgo de que esta condición compromete de manera importante la funcionalidad.

Una investigación adicional identificó una relación bidireccional entre sarcopenia y discapacidad, la presencia de discapacidad incrementa el riesgo de desarrollar sarcopenia, y esta última predice discapacidad futura, especialmente en mujeres y en PM de 80 años (21).

Respecto al dominio de participación social, evaluado mediante la escala WHOQOL-OLD, nuestro estudio encontró una asociación entre el riesgo de sarcopenia y la categoría "mediana". Este hallazgo puede explicarse porque los niveles intermedios reflejan transiciones hacia el aislamiento o menor interacción social. Investigaciones en población latinoamericana destacan el valor de la participación social como un determinante del bienestar en la vejez. Por ejemplo, un estudio basado en datos del Health and Retirement Study (HRS) mostró que una percepción positiva del envejecimiento se asocia con un menor deterioro de la función social en PM de 50 años (22). Así,

las personas que reportan participación social “mediana” podrían representar un grupo vulnerable que aún no presenta aislamiento evidente, pero que podría estar experimentando cambios sutiles vinculados con la fragilidad o el riesgo de sarcopenia.

En consonancia, un estudio longitudinal con adultos mayores chinos reportó que el aislamiento social aumenta la probabilidad de desarrollar sarcopenia en cuatro años. Factores como vivir solo, carecer de pareja, tener escaso contacto con hijos y baja participación social fueron determinantes en este proceso. El aislamiento progresivo mostró la mayor relación negativa, aunque puede mitigarse mediante el fortalecimiento del apoyo social y las habilidades interpersonales (23). Otro estudio (24) también ha destacado que la sarcopenia afecta negativamente la funcionalidad, lo que refuerza la importancia clínica de identificar alteraciones en etapas tempranas y como podría estar reflejado en los niveles medios de participación social. Estos resultados refuerzan la necesidad de no subestimar las categorías intermedias en escalas autoinformadas, ya que pueden ser indicativas de deterioros iniciales y puntos importantes para intervenciones preventivas.

En relación con las comorbilidades, la sarcopenia suele coexistir con enfermedades crónicas. Se ha demostrado una mayor prevalencia de esta condición en personas con enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares (25).

Además, la percepción de mala CV, la presencia de depresión, otras enfermedades mentales, problemas prostáticos, hernias y discapacidad funcional también se asociaron con riesgo de sarcopenia. Aunque el cuestionario utilizado no especifica el tipo de hernia, la literatura presenta hallazgos mixtos: mientras un estudio no encontró relación con riesgo de sarcopenia, otros cuatro sí reportaron una asociación significativa (26). También se ha reportado que el riesgo de sarcopenia eleva el riesgo de deterioro funcional y cognitivo, afectando negativamente la CV (27). En este contexto, la multimorbilidad física ha sido asociada con riesgo de sarcopenia y su forma grave (28). Una revisión sistemática identificó factores como la edad avanzada, el mal estado nutricional, la baja circunferencia de pantorrilla, la inactividad física, el tabaquismo, el deterioro cognitivo, la

depresión, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares como los principales determinantes de sarcopenia en PM que viven en comunidad (29). En consonancia, nuestro estudio encontró mayor prevalencia de riesgo de sarcopenia en PM de 80 años y en quienes presentan síntomas de salud mental.

La asociación entre asma y riesgo de sarcopenia (OR: 6.46; IC 95%: 1.83-22.81); $p < 0.05$) respalda hallazgos previos en estudios chinos que evidencian mayor prevalencia en personas con asma, vinculados a inflamación sistémica e inactividad física inducida por disnea; en estos mismos estudios se ha reportado una mayor prevalencia de síntomas depresivos en personas con asma que presentaron riesgo de sarcopenia (30). Estos hallazgos respaldan la hipótesis de que el riesgo puede no solo ser una consecuencia indirecta del asma, por inactividad o inflamación sistémica, sino también un factor agravante de su curso clínico y de otras comorbilidades. No obstante, dado el diseño transversal del presente estudio, la dirección de esta asociación no puede establecerse, y los intervalos de confianza amplios limitan la precisión de la estimación; futuros estudios longitudinales con confirmación diagnóstica deberían explorar esta relación con mayor profundidad.

Respecto a la salud mental, se observó una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de sarcopenia y la presencia de síntomas mentales (OR ajustado: 22.73; IC 95%: 1.61-320.76; $p = 0.021$). Sin embargo, el intervalo de confianza extremadamente amplio refleja una estimación estadísticamente inestable, lo que sugiere un número reducido de eventos concurrentes en esta categoría. Este hallazgo debe considerarse exploratorio y preliminar. Pese a ello, la evidencia internacional es consistente en señalar una asociación entre pérdida de fuerza muscular y mayor riesgo de síntomas depresivos y ansiedad (31), lo que otorga plausibilidad biológica a esta observación.

Aunque la HTA no mostró asociación directa con el riesgo de sarcopenia, sí se relacionó con un menor puntaje en el dominio de intimidad (D6) del WHOQOL-OLD. Esto sugiere que condiciones

crónicas como la hipertensión pueden afectar aspectos menos visibles de la CV, como la expresión afectiva y la satisfacción relacional. Un estudio de genética poblacional identificó una relación causal positiva entre HTA y disfunción eréctil, con OR entre 3.6 y 4.9 en distintos modelos (32). En PM, esta disfunción podría afectar profundamente la intimidad y la percepción de bienestar emocional (33). Asimismo, estudios longitudinales han reportado que tanto la presión arterial baja como alta se asocian con mayor fragilidad y pérdida de fuerza muscular, aunque sin demostrar una relación directa entre HTA y sarcopenia como diagnóstico (34).

Por último, estudios previos que utilizaron el WHOQOL-OLD han documentado que las comorbilidades y hospitalizaciones deterioran la CV y aumentan los síntomas depresivos, mientras que las personas entre 65 y 74 años reportan mejor bienestar (33). En contraste, nuestro estudio encontró que quienes percibieron una peor CV presentaron mayor probabilidad de enfermedades mentales, lo que refuerza la necesidad de considerar la salud emocional como parte del abordaje integral del envejecimiento.

Los hallazgos de este estudio destacan la necesidad de fortalecer políticas públicas para la detección precoz y prevención de la sarcopenia en PM, especialmente en mujeres y mayores de 80 años. Se recomienda integrar la evaluación sistemática de la CV, mediante herramientas como el WHOQOL-OLD, en los controles de salud habituales, para identificar tempranamente el deterioro funcional. Asimismo, se propone consolidar programas comunitarios en alianza con el sector educativo, que promuevan la participación social, la actividad física y el aprendizaje a lo largo de la vida. Estas acciones podrían mitigar el aislamiento social y disminuir el riesgo de sarcopenia, contribuyendo al envejecimiento saludable. Finalmente, se sugiere un enfoque intersectorial y multidisciplinario que articule salud, educación y desarrollo social para mejorar la funcionalidad y el bienestar integral de esta población.

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse en la interpretación de los resultados. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones causales o

temporales entre las variables estudiadas; todas las asociaciones reportadas deben interpretarse como asociaciones estadísticas. En segundo lugar, el muestreo no probabilístico intencional introduce sesgos de selección y limita la generalización de los hallazgos a la población general de personas mayores chilenas. En tercer lugar, el uso del SARC-F como único instrumento de tamizaje no permite el diagnóstico confirmado de sarcopenia según criterios EWGSOP2, lo que restringe la validez clínica de los hallazgos. En cuarto lugar, las comorbilidades fueron registradas por autorreporte, lo que puede introducir sesgos de información por subregistro o sobrestimación. En quinto lugar, no se incluyeron variables potencialmente confusoras como actividad física, estado nutricional y nivel socioeconómico, lo que podría generar confusión residual en las asociaciones observadas. Finalmente, el análisis de casos completos podría haber introducido sesgo si los datos faltantes no eran aleatorios.

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo planteado, este estudio identificó asociaciones estadísticas significativas entre el riesgo de sarcopenia, estimado mediante tamizaje con el cuestionario SARC-F, y factores sociodemográficos, condiciones de salud física y mental, y menor percepción de calidad de vida en personas mayores en el sur de Chile. Las asociaciones sociodemográficas significativas fueron: sexo femenino (OR ajustado: 0.44 en hombres, es decir, mayor riesgo en mujeres), edad igual o mayor a 80 años (OR ajustado: 5.94 respecto al grupo de 60-65 años), y mayor prevalencia de comorbilidades en mujeres. Estas asociaciones deben interpretarse con cautela, considerando el diseño transversal, el muestreo no probabilístico y las limitaciones del instrumento de tamizaje utilizado.

Los resultados subrayan la importancia de integrar la evaluación sistemática del riesgo de sarcopenia y de la calidad de vida en los controles habituales de salud de las personas mayores, especialmente en mujeres y en personas de 80 años o más. Se sugiere que futuros estudios

longitudinales, con muestras probabilísticas y confirmación diagnóstica mediante criterios EWGSOP2, profundicen en la relación entre estos factores y su evolución en el tiempo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Financiación

Para la realización de este estudio no existió ningún tipo de financiación externa a los autores.

Consideraciones éticas

Protección de personas y animales: el presente estudio se considera una investigación sin riesgo dada su naturaleza. El protocolo fue aprobado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Valdivia (Orden 169, 15/05/2023). Se cumplieron los principios de la Declaración de Helsinki, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los datos.

Confidencialidad de los datos: los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Referencias

1. Hu FB. Diet strategies for promoting healthy aging and longevity: An epidemiological perspective. *J Intern Med* [Internet]. 2024;295(4):508-31. doi: <https://doi.org/10.1111/joim.13728>
2. Leiva AM, Troncoso-Pantoja C, Martínez-Sanguinetti MA, Nazar G, Concha-Cisternas Y, Martorell M, et al. Older people in Chile: The new social, economic and health challenge for the 21st century. *Rev Med Chil* [Internet]. 2020;148(6):799-809. doi: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872020000600799>

3. Smith L, Shin JI, López-Sánchez GF, Schuch F, Tully M, Barnett Y, et al. Physical multimorbidity and sarcopenia among adults aged ≥ 65 years in low- and middle-income countries. *Gerontology* [Internet]. 2023;69(4):406-15. doi: <https://doi.org/10.1159/000527341>
4. Băjenaru L, Balog A, Dobre C, Drăghici R, Prada GI. Latent profile analysis for quality of life in older patients. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022;22(1):848. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03518-1>
5. Kumari M, Khanna A. Sarcopenic obesity and its impact on quality of life: A concise review. *Curr Aging Sci* [Internet]. 2023;16(3):194-8. doi: <https://doi.org/10.2174/1874609816666230525161020>
6. An HY, Chen W, Wang CW, Yang HF, Huang WT, Fan SY. The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(13):4817. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17134817>
7. Vespa A, Spatuzzi R, Fabbietti P, Di Rosa M, Bonfigli AR, Corsonello A, et al. Association between sense of loneliness and quality of life in older adults with multimorbidity. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023;20(3):2615. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph20032615>
8. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A contemporary health problem among older adult populations. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(5):1293. doi: <https://doi.org/10.3390/nu12051293>
9. Fritz-Silva N, Trunce-Morales S, Valdés-Mena C, Villasana-López P. Osteosarcopenia e intervención multidisciplinaria [Internet]. Osorno: Editorial Universidad de Los Lagos; 2022. 226 p. Recuperado a partir de: https://editorial.ulagos.cl/wp-content/uploads/2024/09/Osteosarcopenia_-2023.pdf

10. Navarro-Despaigne D, Prado-Martínez C, Manzano-Ovies B. Osteosarcopenia: del envejecimiento de la unidad óseo-muscular a la enfermedad. *Rev Cub Reumatol* [Internet]. 2020;22(4):e06. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8142212>
11. Petermann-Rocha F, Carrasco-Gorman M, Margozzini P. Sarcopenia en la Región Metropolitana de Chile: Resultados transversales de la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. *Rev Med Chile* [Internet]. 2026;154(03). Recuperado a partir de: <https://www.revistamedicadechile.cl/index.php/rmedica/article/view/11379>
12. He L, Lin C, Tu Y, Yang Y, Lin M, Tu H, et al. Correlation of cardiometabolic index and sarcopenia with cardiometabolic multimorbidity in middle-aged and older adults: A prospective study. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2024;15:1387374. doi: <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1387374>
13. Calvani R, Picca A, Coelho-Júnior HJ, Tosato M, Marzetti E, Landi F. Diet for the prevention and management of sarcopenia. *Metabolism* [Internet]. 2023;146:155637. doi: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2023.155637>
14. Winkler I, Matschinger H, Angermeyer MC, WHOQOL-OLD Group. The WHOQOL-OLD. *Psychother Psychosom Med Psychol* [Internet]. 2006;56(2):63-9. doi: <https://doi.org/10.1055/s-2005-915334>
15. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2013;14(8):531-2. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.018>
16. Beaudart C, Tilquin N, Abramowicz P, Baptista F, Peng DJ, de Souza-Orlandi F, et al. Quality of life in sarcopenia measured with the SarQoL questionnaire: A meta-analysis of individual patient data. *Maturitas* [Internet]. 2024;180:107902. doi: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2023.107902>

17. Li Z, Tong X, Ma Y, Bao T, Yue J. Prevalence of depression in patients with sarcopenia and correlation between the two diseases: Systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2022;13(1):128-44. doi: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12908>
18. Vidal-Bravahieri AA, Oliveira-Rodrigues N, Batiston AP, de Souza-Pegorare ABG, Christofolletti G. Impact of social isolation on the physical and mental health of older adults: A follow-up study at the apex of the COVID-19 pandemic in Brazil. *Dement Geriatr Cogn Disord* [Internet]. 2022;51(3):279-84. doi: <https://doi.org/10.1159/000525661>
19. Zhou H, Ding X, Luo M. The association between sarcopenia and functional disability in older adults. *J Nutr Health Aging* [Internet]. 2024;28(1):100016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2023.100016>
20. Liu L, Zhang Y, Shi Y, Wu L, Meng L, Zhao T. The bidirectional relationship between sarcopenia and disability in China: A longitudinal study from CHARLS. *Front Public Health* [Internet]. 2024;12:1309673. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1309673>
21. Cai Y, Ren X, Wang J, Hou Y, Zhang M, Chen O. Associations between self-perceptions of aging and social functioning in older adults: An analysis based on health and retirement study data. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2024;119:105307. doi: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.105307>
22. Grover S. Loneliness among the elderly: a mini review. *Consort Psychiatr* [Internet]. 2022;3(1):30-6. doi: <https://doi.org/10.17816/cp143>
23. Gómez-Salazar L, Arango-Hoyos GP, Dueñas E, Reyes-Ortíz C. Probabilidad de sarcopenia asociado a funcionalidad y riesgo de caídas en adultos mayores de Colombia. *Retos* [Internet]. 2025;63:63-73. doi: <https://doi.org/10.47197/retos.v63.100622>
24. Ou Q, Pan D. Sarcopenia and risk of cardio-cerebrovascular disease: A two-sample Mendelian randomization study. *Biosci Trends* [Internet]. 2023;17(5):413-4. doi: <https://doi.org/10.5582/bst.2023.01246>

25. Schutte G, Patton D, Moore Z, McNamara D, O'Connor T, Nugent L, et al. A systematic review between parastomal hernia and sarcopenia. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2023;38(1):29-38. doi: <https://doi.org/10.1007/s00384-023-04329-5>
26. Yang Y, Xiao M, Leng L, Jiang S, Feng L, Pan G. A systematic review and meta-analysis of the prevalence and correlation of mild cognitive impairment in sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2023;14(1):45-56. doi: <https://doi.org/10.1002/jcsm.13143>
27. Smith L, López-Sánchez GF, Veronese N, Soysal P, Kostev K, Jacob L, et al. Association between sarcopenia and quality of life among adults aged ≥ 65 years from low- and middle-income countries. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2022;34(11):2779-87. doi: <https://doi.org/10.1007/s40520-022-02231-8>
28. Liu J, Zhu Y, Tan JK, Ismail AH, Ibrahim R, Hassan NH. Factors associated with sarcopenia among elderly individuals residing in community and nursing home settings: A systematic review with a meta-analysis. *Nutrients* [Internet]. 2023;15(20):4335. doi: <https://doi.org/10.3390/nu15204335>
29. Hu Z, Tian Y, Song X, Zeng F, Yang A. Association between sarcopenia with asthmatic prevalence, lung function and comorbidity. *BMC Geriatr* [Internet]. 2022;22(1):703. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03394-9>
30. Cabanas-Sánchez V, Esteban-Cornejo I, Parra-Soto S, Petermann-Rocha F, Gray SR, Rodríguez-Artalejo F, et al. Muscle strength and incidence of depression and anxiety: Findings from the UK Biobank prospective cohort study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* [Internet]. 2022;13(4):1983-94. doi: <https://doi.org/10.1002/jcsm.12963>
31. Wang Z, Wang Y, Xiong J, Gan X, Bao Y, Jiang A, et al. Causal effects of hypertension on risk of erectile dysfunction: A two-sample Mendelian randomization study. *Front Cardiovasc Med* [Internet]. 2023;10:1121340. doi: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2023.1121340>

32. Kang H, Kim H. Ageism and psychological well-being among older adults: A systematic review. *Gerontol Geriatr Med* [Internet]. 2022;8:23337214221087023. doi: <https://doi.org/10.1177/23337214221087023>
33. Cavdar VC, Ballica B, Aric M, Karaca ZB, Altunoglu EG, Akbas F. Exploring depression, comorbidities and quality of life in geriatrics patients: A study utilizing the geriatric depression scale and WHOQOL-OLD questionnaire. *BMC Geriatr* [Internet]. 2024;24(1):687. doi: <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05264-y>
34. Ishikawa J, Toba A, Tamura Y, Araki A, Harada K. Changes in blood pressure associated with frailty and sarcopenia in elderly outpatients with cardiometabolic diseases. *Geriatr Gerontol Int*. 2023; 23:506-16. <https://doi.org/10.1111/ggi.14601>

Tabla 1. Distribución de características sociodemográficas, comorbilidades, riesgo de sarcopenia y estado civil según sexo en personas mayores (n = 226)

| Características | Total (n = 226) (%) | Hombres (n = 83) (%) | Mujeres (n = 143) (%) | p-valor |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| Factores sociodemográficos | | | | |
| Edad (años) | | | | |
| 60-65 | 38 (17) | 13 (16) | 25 (18) | ref |
| 66-70 | 45 (20) | 13 (16) | 32 (22) | 0.6 |
| 71-75 | 87 (39) | 33 (40) | 54 (38) | 0.7 |
| 76-80 | 24 (11) | 9 (11) | 15 (11) | 0.8 |
| 80 o más | 32 (14) | 15 (18) | 17 (12) | 0.3 |
| Comorbilidades | | | | |
| Sí | 195 (86) | 64 (77) | 131 (92) | <0.001 |
| No | 31 (14) | 19 (23) | 12 (8) | ref |
| Riesgo de sarcopenia (SARC-F \geq 4) | | | | |
| Sí | 63 (28) | 16 (19) | 47 (33) | <0.001 |
| No | 163 (72) | 67 (81) | 96 (67) | ref |
| Estado civil | | | | |
| Soltero/a | 8 (4) | 1 (1) | 7 (5) | ref |
| Casado/a | 164 (73) | 73 (88) | 91 (64) | 0.1 |
| Divorciado/a | 7 (3) | 1 (1) | 6 (4) | 0.9 |
| Viudo/a | 43 (19) | 7 (8) | 36 (25) | 0.8 |
| Separación de hecho | 4 (2) | 1 (1) | 3 (2) | 0.6 |

Los valores se presentan como número (n) y porcentaje (%). Los valores de *p* se obtuvieron mediante pruebas de chi-cuadrado o test exacto de Fisher, según corresponda. Riesgo de sarcopenia estimado mediante tamizaje SARC-F; no constituye diagnóstico clínico.

Fuente: elaborado por los autores.

Tabla 2. Asociación entre edad, género y riesgo de sarcopenia en personas mayores (n = 226).

| Parámetro | OR (IC 95%) | Valor p | OR ajustado (IC 95%) | Valor p (ajustado) |
|---------------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------|
| Edad (ref: 60–65 años) | | | | |
| 66-70 años | 2.7 (0.9-8.4) | 0.1 | 2.6 (0.8-8.3) | 0.1 |
| 71-75 años | 2.5 (0.9-7.2) | 0.1 | 2.6 (0.9-7.6) | 0.1 |
| 76-80 años | 2.7 (0.8-9.9) | 0.1 | 2.9 (0.8-10.5) | 0.1 |
| 80 o más | 5.1 (1.6-16.6) | <0.001 | 5.9 (1.8-19.6) | <0.001 |
| Sexo masculino (ref: femenino) | 0.5 (0.3-0.9) | <0.001 | 0.4 (0.2-0.9) | <0.001 |

Regresión logística binomial. OR ajustado por edad, sexo y nivel educativo. Valores *p* ajustados estimados mediante prueba de permutación (10.000 iteraciones). OR: *Odds Ratio*; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; ref: categoría de referencia.

Fuente: elaborado por los autores.

Tabla 3. Distribución de categorías de calidad de vida en personas mayores chilenas según los dominios del WHOQOL-OLD (n = 226)

| Categoría | D1 - Sentidos | D2 - Autonomía | D3 - Actividades | D4 - Participación social | D5 - Muerte | D6 - y Intimidad |
|------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Muy buena | 10 (4.4%) | 109 (48.2%) | 13 (5.8%) | 93 (41.2%) | 12 (5.3%) | 111 (49.1%) |
| Buena | 36 (15.9%) | 70 (31%) | 46 (20.4%) | 91 (40.3%) | 46 (20.4%) | 58 (25.7%) |
| Mediana | 43 (19%) | 33 (14.6%) | 91 (40.3%) | 32 (14.2%) | 82 (36.3%) | 27 (11.9%) |
| Mala | 102 (45.1%) | 10 (4.4%) | 68 (30.1%) | 8 (3.5%) | 76 (33.6%) | 15 (6.6%) |
| Muy mala | 35 (15.5%) | 4 (1.8%) | 8 (3.5%) | 2 (0.9%) | 10 (4.4%) | 15 (6.6%) |

Datos expresados como número absoluto seguido del porcentaje entre paréntesis.

Fuente: elaborado por los autores.

Tabla 4. Asociación entre dominios de calidad de vida (WHOQOL-OLD) y riesgo de sarcopenia en personas mayores (n = 226)

| Dominio y categoría (ref: Buena) | OR crudo (IC 95%) | p-valor (crudo) | OR ajustado (IC 95%) | p-valor (ajustado) |
|---|--------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| D1 - Sentidos: Mala | 0.3 (0.1-0.6) | < 0.001 | 0.5 (0.2-1.3) | 0.1 |
| D1 - Sentidos: Muy mala | 0.3 (0.1-0.8) | < 0.001 | 0.4 (0.1-1.4) | 0.2 |
| D2 - Autonomía: Mala | 4.3 (1.1-17.1) | < 0.001 | 4.4 (0.8-23.6) | 0.1 |
| D2 - Autonomía: Mediana | 3.1 (1.3-7.3) | < 0.001 | 2.1 (0.7-5.8) | 0.2 |
| D3 - Actividades: Mediana | 0.4 (0.2-0.8) | < 0.001 | 0.5 (0.2-1.3) | 0.1 |
| D3 - Actividades: Muy mala | 13.1 (1.5-116.3) | < 0.001 | 13.1 (1.0-176.5) | 0.1 |
| D4 - Participación social: Mediana | 3.8 (1.6-8.8) | < 0.001 | 3.3 (1.2-9.1) | < 0.001 |

OR: *Odds Ratio*; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; p adj: valor p ajustado estimado mediante prueba de permutación (10.000 iteraciones); WHOQOL-OLD: World Health Organization Quality of Life - Older Adults module, versión validada en Chile; ref: categoría de referencia (categoría "Muy buena" para cada dominio). Los resultados estadísticamente significativos ($p < 0,05$) se presentan en negrita.

Fuente: elaborado por los autores.

Identificación

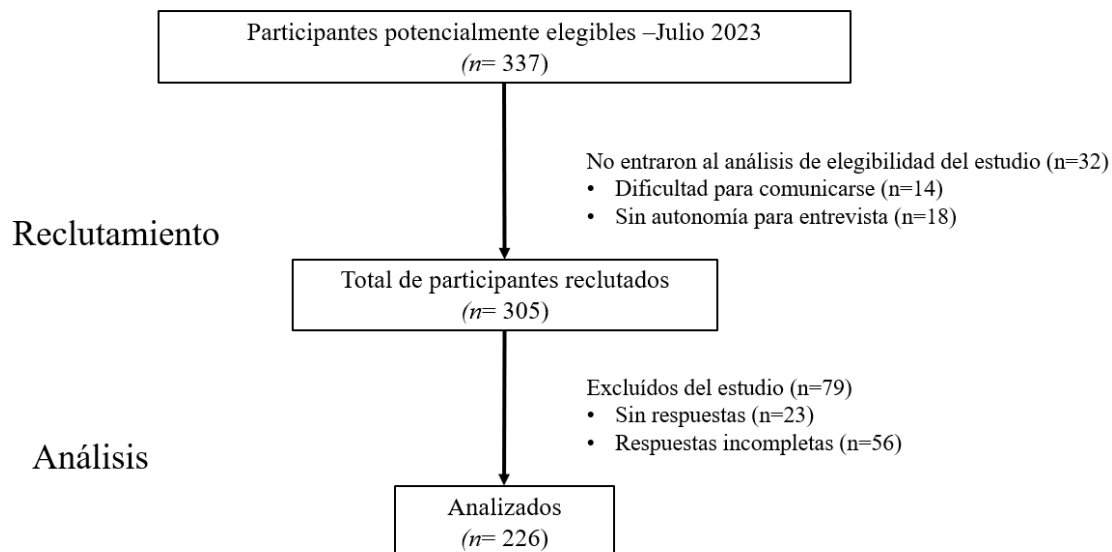


Figura 1. Diagrama de flujo STROBE correspondiente a un estudio transversal, en el que se describe el progreso en cada fase del estudio

PM: personas mayores. Se excluyeron participantes con información incompleta en variables relevantes para el análisis final. El diagrama fue elaborado siguiendo las recomendaciones STROBE para estudios observacionales transversales.

Fuente: elaborado por los autores.