

Revista Científica en Ciencias  
de la Salud



ISSN 2810-7306

# EDICIÓN ESPECIAL

AGOSTO 2025, PUNTA ARENAS CHILE

JORNADA ACADÉMICA

# ENVEJECIMIENTO 360°

Ciencia, Salud,  
Educación, Economía  
y Sociedad



**UMAG**  
Universidad de Magallanes



CARRERA DE  
KINESIOLOGÍA  
UNIVERSIDAD  
DE MAGALLANES



**CADI UMAG**  
CENTRO ASISTENCIAL DOCENTE E INVESTIGACIÓN

Más información

[www.australjournalofbiohealth.org](http://www.australjournalofbiohealth.org) [ajbh@umag.cl](mailto:ajbh@umag.cl)

## Perfil de Salud y Autocuidado en Personas Mayores que viven en la comunidad: un estudio analítico.

### Health, Self-Care Profile in Community-Dwelling Older Adults: An Analytical Study

Fernández Elgueta Alejandra Maricel\* , Retamal Matus Héctor Felipe , Barrientos Ortega Romy Mariela , Martínez Alarcón Carolina del Rosario , Quintana Peña Pedro Alejandro 

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El autocuidado constituye un elemento fundamental en la promoción de la salud de las personas mayores. Este estudio evaluó las características antropométricas, comorbilidades y niveles de autocuidado en esta población para identificar patrones que informen intervenciones dirigidas a mejorar su calidad de vida. Material y Método Estudio descriptivo transversal en personas mayores. Se evaluaron características antropométricas, comorbilidades mediante el Índice de Charlson, hospitalizaciones, hábitos tabáquicos y uso de fármacos. La independencia funcional se midió con la Escala de Barthel y el autocuidado mediante una escala de tres dimensiones (físico, social e interno) con puntuaciones de 0-45 puntos. **RESULTADOS:** La muestra presentó IMC promedio de  $29.83 \pm 4.49$  (sobrepeso). Las comorbilidades principales fueron hipertensión (60.3%), dislipidemia (32.1%) y diabetes (27.4%). El 89.4% tuvo Índice de Charlson 0-1 puntos y 47.6% hospitalizaciones en el último año. El consumo promedio de fármacos fue  $3.87 \pm 6.52$ , con 30.6% usando >5 medicamentos. La Escala de Barthel mostró media de  $98.7 \pm 4.28$  puntos, con 85.7% completamente independientes. El autocuidado total obtuvo  $35.86 \pm 7.54$  puntos, siendo el social la dimensión más alta ( $12.95 \pm 2.47$ ), seguido del físico ( $11.67 \pm 3.89$ ) e interno ( $11.41 \pm 3.92$ ). El 57.1% presentó nivel medio-alto de autocuidado global. **CONCLUSIONES:** Las personas mayores estudiadas presentaron sobrepeso, alta prevalencia de enfermedades crónicas y polifarmacia, pero mantuvieron independencia funcional y niveles adecuados de autocuidado, especialmente social. Estos hallazgos subrayan la necesidad de políticas de salud centradas en prevención y manejo integral de enfermedades crónicas, potenciando las capacidades de autocuidado existentes.

**PALABRAS CLAVES:** autocuidado, personas mayores, comorbilidades, envejecimiento saludable, independencia funcional

#### ABSTRACT

##### INTRODUCTION

Self-care is a key component in promoting the health of older adults. This study evaluated anthropometric characteristics, comorbidities, and self-care levels to identify patterns that may inform targeted interventions to improve quality of life. Materials and **METHODS** A cross-sectional descriptive study was conducted in older adults. Anthropometric data were recorded; comorbidities were assessed using the Charlson Comorbidity Index; and data on hospitalizations, smoking, and medication use were collected. Functional independence was measured with the Barthel Index, and self-care was assessed with a three-dimension scale (physical, social, internal) ranging from 0 to 45 points. **RESULTS:** The mean BMI was  $29.83 \pm 4.49$  (overweight). The most prevalent comorbidities were hypertension (60.3%), dyslipidemia (32.1%), and diabetes (27.4%). A total of 89.4% had a Charlson Index score of 0-1 points, and 47.6% had been hospitalized in the past year. Mean medication use was  $3.87 \pm 6.52$ , with 30.6% taking more than five drugs. The Barthel Index mean score was  $98.7 \pm 4.28$ , with 85.7% fully independent. Total self-care averaged  $35.86 \pm 7.54$  points, with the highest scores in the social dimension ( $12.95 \pm 2.47$ ), followed by physical ( $11.67 \pm 3.89$ ) and internal ( $11.41 \pm 3.92$ ). Overall, 57.1% showed medium-to-high global self-care. **CONCLUSIONS:** The older adults assessed presented overweight, high prevalence of chronic diseases, and polypharmacy, yet maintained functional independence and adequate self-care, particularly in the social domain. These findings highlight the need for health policies focused on prevention and integrated management of chronic conditions, while strengthening existing self-care capacities.

**KEYWORDS** Self-care; older adults; comorbidities; healthy aging; functional independence

\*Correspondencia: [Alejandra.fernandez@umag.cl](mailto:Alejandra.fernandez@umag.cl)

## Colaboración Intergeneracional: Personas Mayores como Pacientes Simulados en Simulaciones Clínicas de la Carrera de Kinesiología

Barrientos Ortega Romy Mariela<sup>\*</sup>, Fernández Elgueta Alejandra Marisel, Retamal Matus Héctor Felipe, Huirimilla Casanova Leyla Carolina.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En el contexto de la formación integral en salud, la educación basada en simulación ha emergido como una estrategia clave para el desarrollo de competencias clínicas, comunicativas y humanizadas. Este programa piloto presenta una experiencia innovadora desde una perspectiva comunitaria, incorporando activamente a personas mayores como pacientes simulados con el objetivo de enriquecer el aprendizaje de los estudiantes de la carrera de kinesiología y promover el envejecimiento activo. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se seleccionaron 12 personas mayores provenientes de dos instituciones colaboradoras de la Universidad de Magallanes: el Centro Diurno Referencial y el Centro Asistencial Docente e Investigación. Docentes de la carrera de Kinesiología diseñaron guiones y escenarios clínicos simulados enfocados en su participación como pacientes simulados. Para evaluar su experiencia, se utilizó la escala CAT (Communication Assessment Tool), que mide la percepción de la comunicación centrada en el paciente, complementada con preguntas abiertas que permitieron recoger apreciaciones cualitativas sobre su rol en la simulación. **RESULTADOS:** Las personas mayores reportaron experiencias altamente positivas, expresando sentirse valoradas, integradas y con una mayor comprensión del proceso clínico. Su participación aportó realismo, humanización y una perspectiva intergeneracional a la simulación clínica, impactando positivamente en el aprendizaje de los estudiantes. **CONCLUSIONES:** Este programa de pacientes simulados fortaleció la calidad de los escenarios clínicos, las habilidades cognitivas y sociales de los adultos mayores, y fomentó el envejecimiento activo. Se proyecta su expansión a otras disciplinas de la salud y la consolidación de una red comunitaria de personas mayores.

**PALABRAS CLAVE** Paciente simulado; Educación basada en simulación; Envejecimiento activo; Personas mayores; Intergeneracional.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** In the context of comprehensive healthcare education, simulation-based learning has become a key strategy for developing clinical, communication, and humanistic competencies. This pilot program introduces an innovative community-centered approach that actively involves older adults as simulated patients, aiming to enrich the educational experience of kinesiology students and promote active aging. **MATERIALS AND METHODS:** Twelve older adults were recruited from two partner institutions affiliated with the University of Magallanes: the Centro Diurno Referencial (Day Reference Center) and the Centro Asistencial Docente e Investigación (Teaching and Research Healthcare Center). Faculty members from the Kinesiology program developed clinical scripts and simulated scenarios specifically designed to encourage the active participation of older adults as simulated patients. To assess their experience, the Communication Assessment Tool (CAT) was applied to evaluate perceptions of patient-centered communication. Open-ended questions were also used to gather qualitative insights into their involvement. **RESULTS:** Participants reported highly positive experiences, expressing feelings of appreciation, inclusion, and enhanced understanding of clinical processes. Their involvement added realism, human connection, and an intergenerational dimension to clinical simulations, positively influencing student learning. **CONCLUSIONS:** This simulation-based initiative improved the quality of clinical training scenarios, enhanced the cognitive and social engagement of older adults, and supported the principles of active aging. Future directions include expanding the program to other health disciplines and establishing a sustained community network of trained older adult simulated patients.

**KEYWORDS:** Simulated patient; Simulation-based education; Active aging; Older adults; Intergenerational learning.

\*Correspondencia: [romy.barrientos@umag.cl](mailto:romy.barrientos@umag.cl)

## Nuevas realidades para una mente que persiste: Intervención Cognitiva en la Vejez con VR

Guzmán Parga Felipe Ignacio\*, Manzo Osorio Valentina Almendra\*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN** El envejecimiento poblacional ha traído consigo un aumento en la prevalencia del deterioro cognitivo leve (DCL), condición que afecta la funcionalidad y calidad de vida de las personas mayores. Si bien las intervenciones tradicionales han mostrado beneficios limitados, el uso de nuevas tecnologías como la realidad virtual (RV) ha emergido como una alternativa innovadora para la estimulación cognitiva en esta población. **Objetivo:** Evaluar la eficacia de un programa de intervención cognitiva basado en realidad virtual en adultos mayores con deterioro cognitivo leve, en relación con el funcionamiento neurocognitivo, el estado emocional y la percepción de calidad de vida. **MATERIALES Y MÉTODOS** Se plantea un estudio cuasiexperimental con grupo control, donde participarán 30 adultos mayores con diagnóstico de DCL. El grupo experimental será expuesto a un programa de intervención con realidad virtual que incluirá ejercicios de memoria, atención, orientación espacial y relajación emocional. Se utilizarán instrumentos como el cuestionario WHOQOL-OLD, el test INECO y módulos específicos del software C2 CARE. Se realizarán mediciones pre y post intervención, y los datos serán analizados mediante ANOVA de medidas repetidas. **RESULTADOS** esperados: Se anticipan mejoras significativas en funciones cognitivas en el grupo experimental, así como una disminución en niveles de ansiedad y un aumento en la percepción de calidad de vida. También se espera una alta adherencia a la intervención y una percepción positiva respecto al uso de la tecnología. **CONCLUSIONES:** La realidad virtual representa una herramienta prometedora en el ámbito de la neurorrehabilitación cognitiva en la vejez, al ofrecer experiencias inmersivas que estimulan múltiples dominios funcionales. Esta propuesta puede contribuir al diseño de intervenciones más efectivas, accesibles y motivadoras para el adulto mayor.

**PALABRAS CLAVES:** realidad virtual; deterioro cognitivo leve; envejecimiento; intervención cognitiva; neurorrehabilitación; calidad de vida; adultos mayores.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Population aging has led to an increase in the prevalence of mild cognitive impairment (MCI), a condition that affects the functionality and quality of life of older adults. While traditional interventions have shown limited benefits, the use of new technologies such as virtual reality (VR) has emerged as an innovative alternative for cognitive stimulation in this population. **Objective:** To evaluate the effectiveness of a cognitive intervention program based on virtual reality in older adults with mild cognitive impairment, in relation to neurocognitive functioning, emotional state, and perceived quality of life. **Materials and METHODS** A quasi-experimental study with a control group is proposed, involving 30 older adults diagnosed with MCI. The experimental group will receive a VR-based intervention program that includes exercises focused on memory, attention, spatial orientation, and emotional relaxation. Instruments such as the WHOQOL-OLD questionnaire, the INECO Frontal Screening test, and specific modules from the C2 CARE software will be used. Pre- and post-intervention assessments will be conducted, and data will be analyzed using repeated-measures ANOVA. **RESULTS:** It is expected that the experimental group will show significant improvements in cognitive functions, as well as a reduction in anxiety levels and an increase in perceived quality of life. High adherence to the intervention and positive perceptions regarding the use of VR technology are also anticipated. **CONCLUSIONS:** Virtual reality appears to be a promising tool in the field of cognitive neurorehabilitation in older adults, offering immersive experiences that stimulate multiple functional domains. This proposal may contribute to the development of more effective, engaging, and accessible interventions for the aging population.

**KEYWORDS:** virtual reality; mild cognitive impairment; aging; cognitive intervention; neurorehabilitation; quality of life; older adults.

\*Correspondencia: [feguzman@umag.cl](mailto:feguzman@umag.cl) ; [vmanzo@umag.cl](mailto:vmanzo@umag.cl)

## Sexos en la Sarcopenia: Diferencias en Fuerza Muscular y Rendimiento Físico en Personas Mayores

Cárdenas-Contador Josefa Mabel , Guerrero-Orellana Manuel Antonio, Fernández-Elgueta Alejandra , Barrientos-Ortega Romy , Retamal-Matus Héctor Felipe 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La sarcopenia es una enfermedad muscular progresiva caracterizada por disminución de fuerza, masa y rendimiento físico, asociada a caídas, discapacidad y mortalidad. El consenso EWGSOP2 prioriza la fuerza muscular como criterio diagnóstico principal, complementado con masa muscular y rendimiento físico para confirmar y clasificar su gravedad. **Objetivo:** Presentar y describir los resultados obtenidos, según sexo, para cinco componentes clave recomendados por el consenso EWGSOP2 en la evaluación de sarcopenia: fuerza de prensión manual, masa muscular apendicular ajustada por talla<sup>2</sup>, velocidad de marcha, presencia de sarcopenia y presencia de sarcopenia severa. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, realizado entre noviembre de 2022 y junio de 2025. La muestra estuvo compuesta por 329 personas mayores, evaluadas en el Centro Asistencial Docente e Investigación de la Universidad de Magallanes (CADI-UMAG). La fuerza de prensión manual (kg) se midió con dinamómetro digital (Baseline®) en la mano dominante, en posición estandarizada. La masa muscular apendicular ajustada por talla<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) se determinó mediante bioimpedancia eléctrica multifrecuencia (InBody®), siguiendo las recomendaciones del fabricante. La velocidad de marcha se evaluó mediante una prueba cronometrada de 4 metros, registrando el tiempo en segundos y calculando la velocidad en m/s. La presencia de sarcopenia y sarcopenia severa se diagnosticó de acuerdo con los criterios del Grupo Europeo de Trabajo sobre Sarcopenia en Personas Mayores (EWGSOP2), considerando fuerza, masa muscular y rendimiento físico. Se calcularon estadísticas descriptivas (media, desviación estándar y percentiles P5-P95) por sexo para cada variable. El análisis estadístico se realizó en RStudio (versión 4.3.2). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética Científico de la Universidad de Magallanes (código 40/SH/2022). **RESULTADOS:** Se evaluaron 330 participantes (229 mujeres y 101 hombres). Los hombres presentaron valores significativamente mayores en fuerza de prensión manual ( $37,7 \pm 10,8$  kg vs.  $22,0 \pm 5,9$  kg;  $p < 0,001$ ), masa muscular apendicular ajustada por talla<sup>2</sup> ( $3,23 \pm 2,32$  kg/m<sup>2</sup> vs.  $2,90 \pm 0,44$  kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,018$ ) y velocidad de marcha ( $1,24 \pm 0,40$  m/s vs.  $1,08 \pm 0,36$  m/s;  $p = 0,002$ ). La prevalencia de sarcopenia fue de 15,8 % en hombres y 12,2 % en mujeres ( $p = 0,475$ ), mientras que la sarcopenia severa afectó al 5,94 % y 2,62 %, respectivamente ( $p = 0,259$ ), sin diferencias significativas por sexo. **CONCLUSIONES:** Los hombres presentaron mayor fuerza muscular, masa muscular y velocidad de marcha que las mujeres, aunque la prevalencia de sarcopenia y sarcopenia severa no difirió significativamente entre sexos. Estos hallazgos refuerzan la utilidad del enfoque EWGSOP2 para caracterizar la sarcopenia en población mayor.

**PALABRAS CLAVES:** Sarcopenia; Fuerza de prensión manual; Masa muscular apendicular; Velocidad de marcha; Personas mayores; EWGSOP2.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Sarcopenia is a progressive muscle disease characterized by reduced strength, muscle mass, and physical performance, and is associated with falls, disability, and mortality. The EWGSOP2 consensus prioritizes muscle strength as the primary diagnostic criterion, complemented by muscle mass and physical performance to confirm and classify its severity. **Objective:** To present and describe sex-specific results for five key components recommended by the EWGSOP2 consensus in the assessment of sarcopenia: handgrip strength, appendicular skeletal muscle mass adjusted for height<sup>2</sup>, gait speed, prevalence of sarcopenia, and prevalence of severe sarcopenia. **MATERIALS AND METHODS:** This was a quantitative, cross-sectional, descriptive study conducted between November 2022 and June 2025. The sample comprised 329 older adults evaluated at the Teaching and Research Assistance Center of the University of Magallanes (CADI-UMAG). Handgrip strength (kg) was measured in the dominant hand using a digital dynamometer (Baseline®) in a standardized position. Appendicular skeletal muscle mass adjusted for height<sup>2</sup> (kg/m<sup>2</sup>) was determined by multifrequency bioelectrical impedance analysis (InBody®), following the manufacturer's recommendations. Gait speed was assessed using a timed 4-meter walk test, recording the time in seconds and calculating the velocity in m/s. The presence of sarcopenia and severe sarcopenia was diagnosed according to the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2) criteria, considering strength, muscle mass, and physical performance. Descriptive statistics (mean, standard deviation, and P5-P95 percentiles) were calculated by sex for each variable. Statistical analyses were performed in RStudio (version 4.3.2). The study was approved by the Scientific Ethics Committee of the University of Magallanes (code 40/SH/2022). **RESULTS:** A total of 330 participants (229 women and 101 men) were evaluated. Men showed significantly higher values in handgrip strength ( $37.7 \pm 10.8$  kg vs.  $22.0 \pm 5.9$  kg;  $p < 0.001$ ), appendicular skeletal muscle mass adjusted for height<sup>2</sup> ( $3.23 \pm 2.32$  kg/m<sup>2</sup> vs.  $2.90 \pm 0.44$  kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0.018$ ), and gait speed ( $1.24 \pm 0.40$  m/s vs.  $1.08 \pm 0.36$  m/s;  $p = 0.002$ ). The prevalence of sarcopenia was 15.8% in men and 12.2% in women ( $p = 0.475$ ), while severe sarcopenia affected 5.94% and 2.62%, respectively ( $p = 0.259$ ), with no statistically significant differences by sex. **CONCLUSIONS:** Men exhibited greater muscle strength, muscle mass, and gait speed than women, although the prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia did not differ significantly between sexes. These findings reinforce the utility of the EWGSOP2 approach for characterizing sarcopenia in older populations.

**KEYWORDS:** Sarcopenia; Handgrip strength; Appendicular skeletal muscle mass; Gait speed; Older adults; EWGSOP2.

\*Correspondencia: [felipe.retamal@umag.cl](mailto:felipe.retamal@umag.cl); [alejandra.fernandez@umag.cl](mailto:alejandra.fernandez@umag.cl)

## Efectividad de un Programa de Ejercicio Físico en Adultos Mayores: Evaluación de Mejoras Tras Seis Meses de Intervención

Barrientos Ortega Romy Mariela , Fernández Elgueta Alejandra Maricel , Retamal-Matus Héctor Felipe .

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento poblacional representa un desafío para la promoción de la salud, la funcionalidad y la autonomía en personas mayores. La práctica sistemática de ejercicio físico constituye una estrategia efectiva para preservar la capacidad funcional, prevenir la dependencia y favorecer un envejecimiento activo. Objetivo: Evaluar el impacto de un programa de ejercicio multicomponente, de seis meses de duración, sobre la condición física y funcional de personas mayores.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio cuasiexperimental realizado en 31 personas mayores. La intervención consistió en sesiones presenciales, una vez por semana durante seis meses, supervisadas por kinesióloga. El programa integró ejercicios de fuerza, resistencia muscular, equilibrio y flexibilidad, adaptados a las capacidades individuales. Se evaluaron parámetros hemodinámicos, funcionales y de fuerza mediante test validados (STS30, dinamometría manual, 10RM pectoral, dorsal y cuádriceps, y test de marcha de 6 minutos) antes y después de la intervención. El análisis incluyó la prueba de Wilcoxon para comparación de medidas y el porcentaje de participantes con mejora individual en cada variable. **RESULTADOS:** Se observaron mejoras significativas en la funcionalidad y fuerza muscular. El STS30 aumentó de 11,98 a 15 repeticiones ( $p = 0.001$ ), la fuerza de prensión manual de 29,51 a 31,43 kg ( $p = 0.013$ ) y los 10RM en musculatura pectoral ( $p = 0.001$ ) y cuádriceps ( $p = 0.002$ ). El test de marcha de 6 minutos mostró una tendencia positiva ( $p = 0.054$ ). A nivel individual, el 80 % mejoró en STS30, el 66,7 % en fuerza de prensión y el 63,3 % en test de marcha. Se superó la meta programada de al menos un 70 % de beneficiarios con mejora objetiva en su condición física. **CONCLUSIONES:** Un programa de ejercicio multicomponente, con frecuencia semanal, demostró ser eficaz para mejorar la funcionalidad, condición física y fuerza muscular en personas mayores. Estos hallazgos respaldan su implementación en contextos comunitarios como estrategia para promover un envejecimiento activo y saludable.

**PALABRAS CLAVE** Envejecimiento saludable; funcionalidad; ejercicio físico; personas mayores; fuerza muscular.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Population aging poses a challenge for promoting health, functionality, and autonomy in older adults. Regular physical exercise is an effective strategy to preserve functional capacity, prevent dependence, and support active aging. Objective: To evaluate the impact of a six-month multicomponent exercise program on the physical and functional condition of older adults. **MATERIALS AND METHODS:** A quasi-experimental study was conducted with 31 older adults. The intervention consisted of in-person sessions, held once a week for six months, supervised by a kinesiologist. The program included strength, muscular endurance, balance, and flexibility exercises, adapted to individual capacities. Hemodynamic, functional, and strength parameters were assessed using validated tests (STS30, handgrip dynamometry, 10RM for pectoral, dorsal, and quadriceps muscles, and the 6-minute walk test) before and after the intervention. Data analysis included the Wilcoxon test for paired comparisons and calculation of the percentage of participants showing individual improvement in each variable. **RESULTS:** Significant improvements were observed in functionality and muscle strength. STS30 increased from 11.98 to 15 repetitions ( $p = 0.001$ ); handgrip strength from 29.51 to 31.43 kg ( $p = 0.013$ ); and 10RM for pectoral ( $p = 0.001$ ) and quadriceps muscles ( $p = 0.002$ ). The 6-minute walk test showed a positive trend ( $p = 0.054$ ). Individually, 80% improved in STS30, 66.7% in handgrip strength, and 63.3% in the walking test. The predefined goal of at least 70% of participants showing objective improvement in physical condition was exceeded. **CONCLUSIONS:** A weekly multicomponent exercise program proved effective in enhancing functionality, physical condition, and muscle strength in older adults. These findings support its implementation in community settings as a strategy to promote active and healthy aging.

**KEYWORDS** Healthy aging; functionality; physical exercise; older adults; muscle strength.

\*Correspondencia: [romy.barrientos@umag.cl](mailto:romy.barrientos@umag.cl)

## Aprendizaje y Servicio para el Bienestar de las Personas Mayores: Una Experiencia desde la Fonoaudiología

San Martín Díaz Paola Andrea\* , Espíndola Cabrera Mónica Alejandra , Oyarzo Igor Valeska Andrea , Montenegro Cárdenas Gloria Viviana , Gómez Ampuero Nicolás Alejandro , Fuentes Conteras Miguel Ignacio 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento acelerado de la población chilena plantea desafíos significativos en materia de salud y bienestar de las personas mayores. Frente a este escenario, el proyecto A+S “Voces de experiencia” (2024) y “Aprendiendo a crecer en una sociedad moderna. Conectándonos sin edad” (2025), desarrollados por estudiantes de segundo año de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Magallanes, busca fortalecer la comunicación, la salud auditiva y las habilidades tecnológicas de los adultos mayores del Club Manuel Bulnes. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Las intervenciones se enmarcan en la asignatura de Geriatria, utilizando metodología de Aprendizaje más Servicio, se realizaron en tres sesiones por año, incluyendo actividades como evaluación auditiva básica, charlas educativas sobre higiene vocal y uso del CADL, estimulación cognitiva mediante juegos y talleres personalizados de alfabetización digital. Se contó con el apoyo de docentes, especialistas en audiolgía y recursos didácticos como infografías, tarjetas educativas y materiales audiovisuales. **RESULTADOS:** Se proyecta una mejora en la calidad de vida de las personas mayores mediante el fortalecimiento de sus habilidades comunicativas, auditivas y tecnológicas, fomentando la integración social, la autonomía y el vínculo intergeneracional con estudiantes universitarios. **CONCLUSIONES:** El proyecto evidencia que el aprendizaje y servicio permite un impacto bidireccional: los adultos mayores adquieren herramientas funcionales para su vida cotidiana, mientras que los estudiantes desarrollan empatía, habilidades profesionales y una conciencia social activa en su rol como futuros fonoaudiólogos.

**PALABRAS CLAVES:** Fonoaudiología; Personas mayores; Estimulación cognitiva; Envejecimiento activo; Aprendizaje y servicio.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The accelerated aging of the Chilean population presents significant challenges in terms of the health and well-being of older adults. In response to this context, the A+S projects “Voices of Experience” (2024) and “Learning to Grow in a Modern Society: Connecting Across Generations” (2025), developed by second-year Speech-Language Pathology students at the University of Magallanes, aim to strengthen communication, auditory health, and technological skills among older adults from the Manuel Bulnes Club. **MATERIALS AND METHODS** The interventions were part of the Geriatrics course, using a Service-Learning methodology. Each year, three sessions were conducted, including activities such as basic hearing screenings, educational talks on vocal hygiene and the use of CADL, cognitive stimulation through games, and personalized digital literacy workshops. The project was supported by faculty, audiology specialists, and educational resources such as infographics, educational cards, and audiovisual materials. **RESULTS** An improvement in the quality of life of older adults is anticipated through the enhancement of their communication, hearing, and technological skills, promoting social integration, autonomy, and intergenerational connection with university students. **CONCLUSIONS:** The project demonstrates that service-learning enables a bidirectional impact: older adults acquire functional tools for daily life, while students develop empathy, professional skills, and active social awareness in their role as future speech-language pathologists.

**KEYWORDS:** Speech-language pathology; Older adults; Cognitive stimulation; Active aging; Service-learning.

\*Correspondencia: [paola.sanmartin@umag.cl](mailto:paola.sanmartin@umag.cl)

## El Poder en Nuestras Manos: Valores de Referencia Para la Fuerza de Presión Manual en Personas Mayores Autovalentes de la Región de Magallanes

Yagello-Rain Kevin Alexei , Fernández-Elgueta Alejandra , Barrientos-Ortega Romy , Retamal-Matus Héctor Felipe 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El número de personas mayores crece a un ritmo trepidante en Chile. Uno de los principales deterioros asociados al envejecimiento es la sarcopenia, caracterizada por la disminución de la fuerza muscular, masa muscular y rendimiento físico. La dinamometría manual destaca como herramienta accesible y confiable para evaluarla; sin embargo, la Región de Magallanes carece de valores normativos locales para la tercera y cuarta edad. **Objetivo:** Establecer valores de referencia locales para la fuerza de presión manual en personas mayores de la Región de Magallanes, estratificados según sexo y grupo etario. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo, transversal y descriptivo, realizado entre noviembre de 2022 y junio de 2025. Se evaluó la fuerza de presión manual con dinamómetro digital (Baseline®) en la mano dominante de 329 personas mayores, en posición estandarizada. Se calcularon percentiles (P5–P95) por sexo y grupos quinquenales de edad. El análisis se realizó en RStudio y fue aprobado por el comité de ética científico de la Universidad de Magallanes (40/SH/2022). **RESULTADOS:** Se evidenció un descenso progresivo de la fuerza con la edad. En hombres, la mediana pasó de 47.0 kg (60–64 años) a 26.3 kg (85–89 años). En mujeres, de 22.5 kg a 16.5 kg en el mismo rango. El rango de normalidad (P25–P75) también disminuyó con la edad. Los percentiles extremos permiten identificar zonas de riesgo de debilidad. **CONCLUSIONES:** Se establecieron valores de referencia regionales para fuerza de presión manual. Las curvas percentilares permiten identificar riesgo funcional y apoyar la detección precoz de sarcopenia en adultos mayores de Magallanes.

**PALABRAS CLAVES:** fuerza de presión manual; sarcopenia; personas mayores; dinamometría; valores de referencia.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The number of elderly people is growing at a rapid pace in Chile. One of the main impairments associated with aging is sarcopenia, characterized by a decline in muscle strength, muscle mass, and physical performance. Handgrip dynamometry stands out as an accessible and reliable tool for its assessment; however, the Magallanes Region lacks local normative values for the third and fourth ages. **Objective:** To establish local reference values for handgrip strength in older adults from the Magallanes Region, stratified by sex and age group. **MATERIALS AND METHODS:** A quantitative, cross-sectional, and descriptive study was conducted between November 2022 and June 2025. Handgrip strength was measured using a digital dynamometer (Baseline®) on the dominant hand of 329 older adults, following a standardized protocol. Percentiles (P5–P95) were calculated by sex and five-year age groups. Data were analyzed using RStudio. **RESULTS:** A progressive decline in handgrip strength with increasing age was observed. In men, the median dropped from 47.0 kg (ages 60–64) to 26.3 kg (ages 85–89). In women, it decreased from 22.5 kg to 16.5 kg within the same age range. The normal range (P25–P75) also declined with age. Extreme percentiles allowed identification of high-risk zones for muscle weakness. **CONCLUSIONS:** Regional reference values for handgrip strength were established. The resulting percentile curves provide a useful clinical tool to identify functional risk and support early detection of sarcopenia in older adults from the Magallanes Region.

**KEYWORDS:** handgrip strength; sarcopenia; older adults; dynamometry; reference values.

\*Correspondencia: [felipe.retamal@umag.cl](mailto:felipe.retamal@umag.cl); [alejandra.fernandez@umag.cl](mailto:alejandra.fernandez@umag.cl)

## Evaluación Longitudinal de la Fuerza Muscular Inspiratoria en Adultos con COVID prolongado: Diferencias según Sexo y Edad

Oliarte Pérez Leslie Romina , Fernández-Elgueta Alejandra Maricel , Barrientos Ortega Romy Mariela , España Godoy Patricia Andrea, Retamal-Matus Héctor Felipe 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El COVID prolongado puede generar disfunción respiratoria y debilidad muscular inspiratoria. La presión inspiratoria máxima (PIM), el flujo inspiratorio máximo (FIM) y el índice de fuerza (IF) permiten cuantificar estas alteraciones. Su análisis según sexo y edad aporta información clave para la evaluación y seguimiento clínico. Objetivo: Evaluar y comparar presión inspiratoria máxima (PIM), flujo inspiratorio máximo (FIM) e índice de fuerza (IF) en adultos diagnosticados con COVID prolongado, según sexo y edad. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo, longitudinal, analítico de diferencia de grupo. Se evaluaron 30 participantes (18 hombres, 12 mujeres) de 39 a 74 años de edad. Se registraron 5 evaluaciones por variable, 1 por mes. Se aplicaron pruebas t/Wilcoxon, IC95%, Hedges' g, modelos lineales ajustando por edad, análisis de sensibilidad (promedio de los 5 intentos) y percentiles P5-P95 por sexo. **RESULTADOS** Los hombres mostraron mayores valores medios de PIM (108.4±10.8 vs 86.7±15.5 cmH<sub>2</sub>O), FIM (5.81±0.74 vs 4.30±0.73 L/min) e IF (107.46±14.5 vs 85.23±17.6), con diferencias significativas: PIM Δ=21.78, IC95% 10.99-32.57, p=0.001, g=1.65; FIM Δ=1.52, IC95% 0.83-2.20, p=0.001, g=1.63; IF Δ=22.23, IC95% 9.43-35.02, p=0.001, g=1.20. Tras ajustar por edad, la diferencia por sexo se mantuvo (ej., PIM β<sub>sexo</sub> = -21.9, p=0.001). No hubo correlaciones significativas con la edad (|r|≤0.12; p≥0.53). La sensibilidad con el promedio de los 5 intentos reprodujo los hallazgos (PIM Δ=22.4; FIM Δ=1.56; IF Δ=21.4; p≤0.001). Se entregan percentiles P5-P95 por sexo como referencia preliminar (p. ej., PIM mediana: hombres 107.7, mujeres 87.5 cmH<sub>2</sub>O). **CONCLUSIONES:** La fuerza y el flujo inspiratorio fueron mayores en hombres y estas diferencias se mantuvieron tras ajustar por edad. Los percentiles por sexo pueden apoyar la detección temprana de debilidad respiratoria en adultos y orientar intervenciones preventivas y de rehabilitación.

**PALABRAS CLAVE:** covid prolongado; fuerza muscular respiratoria; presión inspiratoria máxima; flujo inspiratorio máximo; rehabilitación respiratoria; prevención.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Long COVID can cause respiratory dysfunction and inspiratory muscle weakness. Peak inspiratory pressure (PIP), peak inspiratory flow (PIF), and strength index (SI) allow these alterations to be quantified. Their analysis according to sex and age provides key information for clinical evaluation and follow-up. Objective: To evaluate and compare peak inspiratory pressure (PIP), peak inspiratory flow (PIF), and force index (FI) in adults diagnosed with long COVID, according to sex and age. **MATERIALS AND METHODS:** Quantitative, longitudinal, analytical study of group differences. Thirty participants (18 men, 12 women) aged 39 to 74 years were evaluated. Five assessments per variable were recorded, one per month. T/Wilcoxon tests, 95% CI, Hedges' g, linear models adjusted for age, sensitivity analysis (average of the five attempts), and P5-P95 percentiles by sex were applied. **RESULTS:** Men showed higher mean values for PIM (108.4±10.8 vs. 86.7±15.5 cmH<sub>2</sub>O), FIM (5.81±0.74 vs. 4.30±0.73 L/min), and IF (107.46±14.5 vs. 85.23±17.6), with significant differences: PIM Δ=21.78, 95% CI 10.99-32.57, p=0.001, g=1.65; FIM Δ=1.52, 95% CI 0.83-2.20, p=0.001, g=1.63; IF Δ=22.23, 95% CI 9.43-35.02, p=0.001, g=1.20. After adjusting for age, the difference by sex remained (e.g., PIM β<sub>sex</sub> = -21.9, p=0.001). There were no significant correlations with age (|r|≤0.12; p≥0.53). Sensitivity with the average of the 5 attempts reproduced the findings (PIM Δ=22.4; FIM Δ=1.56; IF Δ=21.4; p≤0.001). P5-P95 percentiles by sex are provided as a preliminary reference (e.g., median PIM: men 107.7, women 87.5 cmH<sub>2</sub>O). **CONCLUSIONS:** Inspiratory force and flow were higher in men, and these differences remained after adjusting for age. Percentiles by sex may support early detection of respiratory weakness in adults and guide preventive and rehabilitation interventions.

**KEYWORDS:** long covid; respiratory muscle strength; maximum inspiratory pressure; maximum inspiratory flow; respiratory rehabilitation; prevention.

\*Correspondencia: [Leslie.oliarte@umag.cl](mailto:Leslie.oliarte@umag.cl)

## La Microbiota Intestinal como Modulador del Envejecimiento Saludable

Ujeda Campos Lorena , Nogueira Nagata Cassia Fernanda , Ayan Soto Alexandra Ibania , Cofré Gonzales Camila Belén .

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La microbiota intestinal, integrada por billones de microorganismos, regula funciones inmunológicas, metabólicas y neurológicas. Durante el envejecimiento, su composición y funcionalidad se modifican, favoreciendo la aparición de enfermedades crónicas y el deterioro cognitivo. Comprender cómo una microbiota equilibrada contribuye a un envejecimiento saludable abre oportunidades para intervenciones dietéticas y terapéuticas. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Revisión de literatura científica reciente (2021-2025) que analiza la relación entre microbiota intestinal y envejecimiento, con especial énfasis en la modulación del eje intestino-cerebro, los efectos sobre la inmunidad y la prevención de enfermedades neurodegenerativas.

**RESULTADOS:** La evidencia indica que una microbiota diversa y rica en bacterias productoras de ácidos grasos de cadena corta (SCFA)—como *Faecalibacterium prausnitzii* y *Akkermansia muciniphila*—favorece la integridad de la barrera intestinal, reduce la inflamación sistémica y mejora la función cognitiva. Estas bacterias producen metabolitos con propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, modulan la respuesta inmune y mantienen la comunicación eficiente del eje intestino-cerebro, retrasando el deterioro asociado a la edad. Factores como dieta mediterránea, rica en fibra y polifenoles, y hábitos de vida saludables, promueven esta composición beneficiosa. **CONCLUSIONES:** El mantenimiento de una microbiota intestinal equilibrada representa una estrategia prometedora para promover un envejecimiento saludable, reducir la incidencia de enfermedades crónicas y preservar la función cognitiva. Intervenciones dietéticas personalizadas y el uso de probióticos o prebióticos podrían contribuir a “resetear” señales de envejecimiento poco saludable, favoreciendo longevidad y calidad de vida.

**PALABRAS CLAVE:** microbiota intestinal; envejecimiento saludable; eje intestino-cerebro; inflamación; ácidos grasos de cadena corta; dieta mediterránea; probióticos; función cognitiva.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The gut microbiota, composed of billions of microorganisms, regulates immune, metabolic, and neurological functions. During aging, its composition and functionality undergo changes, promoting the onset of chronic diseases and cognitive decline. Understanding how a balanced microbiota contributes to healthy aging opens opportunities for dietary and therapeutic interventions. **MATERIALS AND METHODS:** A review of recent scientific literature (2021-2025) analyzing the relationship between gut microbiota and aging, with particular emphasis on the modulation of the gut-brain axis, effects on immunity, and the prevention of neurodegenerative diseases. **RESULTS:** Evidence indicates that a diverse microbiota rich in short-chain fatty acid (SCFA)-producing bacteria—such as *Faecalibacterium prausnitzii* and *Akkermansia muciniphila*—supports intestinal barrier integrity, reduces systemic inflammation, and improves cognitive function. These bacteria produce metabolites with anti-inflammatory and antioxidant properties, modulate the immune response, and maintain efficient communication within the gut-brain axis, delaying age-related decline. Factors such as adherence to a Mediterranean diet, rich in fiber and polyphenols, and healthy lifestyle habits promote this beneficial microbial composition. **CONCLUSIONS:** Maintaining a balanced gut microbiota represents a promising strategy to promote healthy aging, reduce the incidence of chronic diseases, and preserve cognitive function. Personalized dietary interventions and the use of probiotics or prebiotics may help “reset” signals associated with unhealthy aging, thereby enhancing longevity and quality of life.

**KEYWORDS:** gut microbiota; healthy aging; gut-brain axis; inflammation; short-chain fatty acids; Mediterranean diet; probiotics; cognitive function.

\*Correspondencia: [cassia.nogueira@umag.cl](mailto:cassia.nogueira@umag.cl)

## Estudio Analítico, Experimental, Sobre la Implementación de un Programa Alimentario Orientado al Fortalecimiento de la Suficiencia Nutricional y el Conocimiento en Alimentación Colectiva de Personal Antártico, Adaptado a las Condiciones del Entorno Polar, Durante el Segundo Semestre del Año 2025.

Ojeda Ojeda Carolain Dayhan , Coihuin Lovera Nicol Yessenia , Bórquez Juan Carlos\* , Vega Muñoz Roció Mabel , Ojeda Campos Lorena , María Cristina Furriancá 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La Antártica presenta condiciones extremas de bajas temperaturas, aislamiento y limitaciones logísticas que dificultan el acceso a alimentos frescos. Esto aumenta los requerimientos calóricos y favorece deficiencias de micronutrientes como vitaminas D, C, B12, entre otros. El personal que trabaja en bases chilenas enfrenta riesgos para su salud y bienestar, por lo que es fundamental implementar estrategias alimentarias adaptadas al entorno polar. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se desarrollará un estudio analítico y experimental con 60 participantes que viajarán a la Antártica en el segundo semestre de 2025. El programa incluirá menús cíclicos para cuatro tiempos de comida, diseñados específicamente para asegurar cubrir los requerimientos energéticos y micro nutricionales del personal antártico, además de ejecutar capacitaciones teórico-prácticas en alimentación colectiva. Se evaluará la suficiencia nutricional mediante análisis de aporte energético y de nutrientes, y el nivel de conocimiento mediante encuestas aplicadas antes y después de la intervención. **RESULTADOS:** Se espera que el programa mejore la suficiencia nutricional del personal antártico y cubra sus requerimientos energéticos y micro nutricionales, y que aumente significativamente el conocimiento en higiene, manipulación, almacenamiento y preparación de alimentos en contexto polar. **CONCLUSIONES:** La implementación de un programa alimentario adaptado a las condiciones de la Antártica puede optimizar la salud y el bienestar del personal, prevenir deficiencias nutricionales y mejorar la seguridad alimentaria, constituyéndose en un modelo aplicable a futuras misiones en entornos extremos.

**PALABRAS CLAVES:** antártica, programa alimentario, suficiencia nutricional, alimentación colectiva, entorno polar.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Antarctica presents extreme conditions of low temperatures, isolation, and logistical limitations that hinder access to fresh food. These factors increase caloric requirements and promote micronutrient deficiencies such as vitamins D, C, and B12. Personnel working at Chilean bases face health and well-being risks, making it essential to implement dietary strategies adapted to the polar environment. **MATERIALS AND METHODS:** An analytical and experimental study will be conducted with 60 participants traveling to Antarctica during the second semester of 2025. The program will include cyclic menus for four daily meals, designed according to energy and micronutrient requirements, and theoretical-practical training in collective food service. Nutritional adequacy will be assessed through the analysis of energy and nutrient contributions, and knowledge levels will be evaluated using surveys administered before and after the intervention. **RESULTS:** The program is expected to improve the nutritional adequacy of personnel, meeting energy and micronutrient requirements, and to significantly increase knowledge in hygiene, food handling, storage, and preparation in a polar context. **CONCLUSIONS:** Implementing a food program adapted to Antarctic conditions can optimize personnel health and well-being, prevent nutritional deficiencies, and improve food safety, serving as a model applicable to future missions in extreme environments.

**KEYWORDS:** antarctica, food program, nutritional adequacy, collective food service, polar environment.

\*Correspondencia: [juan.borquez@umag.cl](mailto:juan.borquez@umag.cl)

## Inmunidad y Función Muscular: Linfocitos B CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup> Asociados con la Pérdida de Fuerza en Personas Mayores

Mabe Castro Diego Alejandro, Mabe Castro Matias Kiyoshi, Castillo Aguilar Matias Alonso, Núñez Espinosa Cristian Andrés\*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La inmunosenescencia se ha vinculado a sarcopenia y pérdida funcional en personas mayores, siendo las Age-Associated B Cells (ABCs: CD21<sup>-</sup> CD11c<sup>+</sup>, T-Bet<sup>+</sup>) un fenotipo bien descrito en este contexto. Sin embargo, el rol de otras subpoblaciones B en el deterioro funcional aún es poco comprendido. Este estudio explora la asociación entre una subpoblación menos caracterizada, CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup>, y el cambio en fuerza de prensión manual en un año. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se analizaron datos de una cohorte longitudinal de personas mayores (n = 62; edad media 71.3 ± 6.2 años), con evaluación basal y posterior a 12 meses. La frecuencia de diferentes subpoblaciones de linfocitos B basados en CD21 y CD11c fue determinada por citometría de flujo. La fuerza de prensión manual se midió con dinamometría estandarizada. Se usaron modelos de regresión múltiple robusta, ajustando por variables de confusión. **RESULTADOS:** Se observó una disminución significativa de 2.02 kg en la fuerza de prensión en un año (IC95%: -3.83 a -0.20; p = 0.03). Una mayor disminución se asoció significativamente con una mayor frecuencia basal de linfocitos B CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup>, pero no con otras subpoblaciones ( $\beta$  = -0.16; IC95%: -0.26 a -0.05; p = 0.005), independientemente de masa muscular y sarcopenia clínica. **CONCLUSIONES:** Aunque el fenotipo CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup> no corresponde a las ABCs clásicas, su asociación con pérdida de fuerza sugiere un posible rol en mecanismos inmunológicos alternativos vinculados al declive funcional. Este hallazgo plantea nuevas hipótesis sobre inmunoactivación crónica en el envejecimiento y requiere validación en otras cohortes.

**PALABRAS CLAVES:** envejecimiento, fuerza de prensión manual, sarcopenia, linfocitos B, Inmunosenescencia.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Immunosenescence has been linked to sarcopenia and functional decline in older adults, with Age-Associated B Cells (ABCs: CD21<sup>-</sup> CD11c<sup>+</sup>, T-Bet<sup>+</sup>) representing a well-described phenotype in this context. However, the role of other B cell subpopulations in functional deterioration remains poorly understood. This study explores the association between a less characterized subpopulation, CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup>, and one-year changes in handgrip strength. **MATERIALS AND METHODS:** Data from a longitudinal cohort of older adults (n = 62; mean age 71.3 ± 6.2 years) were analyzed, with assessments at baseline and after 12 months. The frequency of B cell subpopulations based on CD21 and CD11c expression was determined by flow cytometry. Handgrip strength was measured using standardized dynamometry. Robust multiple linear regression models were used, adjusting for potential confounders. **RESULTS:** A significant decrease of 2.02 kg in handgrip strength was observed over one year (95% CI: -3.83 to -0.20; p = 0.03). A greater decline was significantly associated with a higher baseline frequency of CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup> B lymphocytes, but not with other subpopulations ( $\beta$  = -0.16; 95% CI: -0.26 to -0.05; p = 0.005), independently of muscle mass and clinical sarcopenia. **CONCLUSIONS:** Although the CD21<sup>+</sup> CD11c<sup>+</sup> phenotype does not correspond to classical ABCs, its association with strength loss suggests a potential role in alternative immunological mechanisms related to functional decline. This finding raises new hypotheses regarding chronic immune activation in aging and warrants validation in other cohorts.

**KEYWORDS:** aging, handgrip Strength, sarcopenia, B lymphocytes, immunosenescence.

\*Correspondencia: [cristian.nunez@umag.cl](mailto:cristian.nunez@umag.cl)

## Experiencia de Evaluación del Estado Nutricional en Personas Mayores Postradas con Disfagia, Pertenecientes a Centros de Salud Familiar de la Comuna de Punta Arenas

Ojeda Campos Lorena , Mansilla Barria Andrea , Subiabre Aránguiz Benjamin, Toro Pérez Paula, Villar Velásquez Katya.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La disfagia en personas mayores postradas es un desafío en la atención primaria, ya que compromete la seguridad alimentaria, la hidratación y la calidad de vida. Frecuente en patologías neurodegenerativas y secuelas de ACV, aumenta el riesgo de desnutrición y dependencia. Esta experiencia caracterizó la relación entre disfagia y estado nutricional para orientar una intervención nutricional más efectiva. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se evaluaron 38 personas mayores postradas de 3 CESFAM de Punta Arenas. Mediante visitas domiciliarias se realizaron evaluaciones antropométricas, revisión de registros clínicos y entrevistas a cuidadores. Se identificaron variables clínicas (tipo, grado y tiempo de disfagia; grado y causa de dependencia) y alimentarias (frecuencia, consistencia y vía de alimentación; consumo de colaciones). **RESULTADOS:** Más de la mitad presentó malnutrición por déficit, con disminución significativa de reservas musculares y grasas. La disfagia fue mayoritariamente neurogénica y leve, con un tiempo promedio de diagnóstico de 3,5 años. La mayoría se alimentaba por vía oral, pero con texturas modificadas. Se observó asociación entre disfagia y desnutrición proteica, entre grado de dependencia e IMC, y entre bajo consumo de colaciones y depleción muscular. **CONCLUSIONES:** La experiencia evidenció alta vulnerabilidad nutricional, resaltando la necesidad de intervenciones personalizadas y frecuentes, con adecuación de texturas, fraccionamiento de comidas y educación a cuidadores. El abordaje nutricional integrado en el trabajo interdisciplinario es clave para prevenir el deterioro nutricional en personas mayores postradas.

**PALABRAS CLAVES:** disfagia; estado nutricional; envejecimiento; dependencia funcional; malnutrición; personas mayores; atención primaria; intervención comunitaria.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Dysphagia in bedridden older adults is a challenge in primary health care, as it compromises food security, hydration, and quality of life. Common in neurodegenerative diseases and stroke sequelae, it increases the risk of malnutrition and dependency. This experience characterized the relationship between dysphagia and nutritional status to guide a more effective nutritional intervention. **MATERIALS AND METHODS:** Thirty-eight bedridden older adults from three Family Health Centers (CESFAM) in Punta Arenas were evaluated. Through home visits, anthropometric assessments, clinical record reviews, and caregiver interviews were conducted. Clinical variables (type, degree, and duration of dysphagia; degree and cause of dependency) and dietary variables (frequency, consistency, and route of feeding; snack consumption) were identified. **RESULTS:** More than half presented malnutrition by deficit, with a significant reduction in muscle and fat reserves. Dysphagia was mostly neurogenic and mild, with an average diagnosis time of 3.5 years. Most were fed orally, but with modified textures. An association was observed between dysphagia and protein malnutrition, between degree of dependency and BMI, and between low snack consumption and muscle depletion. **CONCLUSIONS:** The experience revealed high nutritional vulnerability, highlighting the need for personalized and frequent interventions, including texture modification, meal fractioning, and caregiver education. Nutritional management integrated into interdisciplinary work is key to preventing nutritional deterioration in bedridden older adults.

**KEYWORDS:** dysphagia; nutritional status; aging; functional dependency; malnutrition; older adults; primary care; community intervention.

\*Correspondencia: [lorena.ojeda@umag.cl](mailto:lorena.ojeda@umag.cl)

## Estudio Analítico, Observacional Sobre la Asociación entre Neuro cognición, Variabilidad Cardíaca e Inflamación Dietaria en Personas Mayores Durante el Segundo Semestre 2025 de la Ciudad de Punta Arenas

García Muñoz Mauricio Daniel , Teneb Loncon Constanza Alejandra , Montiel Paillan Moude Heimy .

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En Chile, la proporción de personas mayores ha aumentado. El envejecimiento corresponde a un desequilibrio funcional progresivo del organismo, cuyo funcionamiento fisiológico se relaciona con la capacidad de reaccionar ante eventos inflamatorios. La inflamación es la respuesta del organismo frente a heridas, infecciones o lesiones, liberando sustancias químicas que estimulan el sistema inmunitario. La neurocognición involucra procesos como memoria, atención, lenguaje y velocidad de procesamiento, regulados en parte por el sistema nervioso, el cual también controla el sistema nervioso autónomo (SNA), encargado de mantener la homeostasis. La variabilidad cardíaca permite evaluar el trabajo del SNA sobre el sistema cardiovascular. Se plantea investigar la asociación entre variabilidad cardíaca, inflamación dietaria y neurocognición en personas mayores. Hipótesis: Existe relación entre estas tres variables. Objetivo general: Evaluar la asociación entre variabilidad cardíaca, inflamación dietaria y neurocognición. Objetivos específicos: Valorar la capacidad neurocognitiva, determinar la variabilidad cardíaca en reposo y ejercicio, y establecer el grado de inflamación dietaria. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal en personas mayores, evaluando la capacidad neurocognitiva mediante el test INECO Frontal Screening (IFS), la variabilidad cardíaca con el test de marcha de dos minutos, y la inflamación dietaria con el índice de inflamación dietaria (DII), obteniendo datos a través de una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos. **RESULTADOS:** Hay gran posibilidad de una asociación entre las variables. El impacto de los alimentos inflamatorios determinará una relación sobre la variabilidad cardíaca y la neurocognición en personas mayores.

**PALABRAS CLAVE:** personas mayores, inflamación, envejecimiento, variabilidad cardíaca, neurocognición.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** In Chile, the proportion of older adults has increased. Aging corresponds to a progressive functional imbalance of the body, whose physiological functioning is related to the ability to react to inflammatory events. Inflammation is the body's response to wounds, infections, or injuries, releasing chemicals that stimulate the immune system. Neurocognition involves processes such as memory, attention, language, and processing speed, regulated in part by the nervous system, which also controls the autonomic nervous system (ANS), responsible for maintaining homeostasis. Heart rate variability allows us to evaluate the role of the ANS in the cardiovascular system. The aim is to investigate the association between heart rate variability, dietary inflammation, and neurocognition in older adults. Hypothesis: There is a relationship between these three variables. General objective: To evaluate the association between heart rate variability, dietary inflammation, and neurocognition. Specific objectives: To assess neurocognitive capacity, determine heart rate variability at rest and during exercise, and establish the degree of dietary inflammation. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional study was conducted in older adults, assessing neurocognitive ability using the INECO Frontal Screening (IFS) test, heart rate variability using the two-minute walk test, and dietary inflammation using the Dietary Inflammatory Index (DII), with data obtained through a food frequency survey. **RESULTS:** There is a strong possibility of an association between the variables. The impact of inflammatory foods will determine a relationship between cardiac variability and neurocognition in older adults.

**KEYWORDS:** older adults, inflammation, aging, heart rate variability, neurocognition.

\*Correspondencia: [maurgarc@umag.cl](mailto:maurgarc@umag.cl)

## Efecto del Calafate sobre la Memoria de un Modelo Animal con Enfermedad de Alzheimer

Ojeda Ojeda Nicole Aylin , Rodríguez Rivera Fernanda Paz , Reipan Skaric Nayadeth Anaiza , Martínez Chávez Ariel, Mira Rodrigo, Pinto Cristina, Ríos Angélica , Lizama Carla, Ojeda Campos Lorena , Vega Muñoz Rocio Mabel , Barria Valentina, San Martín Vergara Kaory, Pérez Heredi, Echeverría Francisca, Inestrosa Cantín Nibaldo , Furriánca Llana María Cristina\* , Bórquez Pérez Juan Carlos\* 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El calafate (CA) es un fruto rico en antioxidantes y con un potente efecto antiinflamatorio el cual posee como componente la berberina (BB) que ha presentado efectos beneficiosos en la salud, sin embargo, no se ha demostrado su efecto en la Enfermedad de Alzheimer (EA). **MATERIALES Y MÉTODOS:** Para estudiar el efecto del calafate sobre la memoria se utilizó un modelo animal los cuales fueron distribuidos en 4 grupos: Control = 2, Control + CA = 2, EA (3xTg-AD) = 2 y EA + CA (3xTg-AD+CA) = 3. Se administró vía oral alimentos en base a calafate una vez al día por 30 días. Previo a la administración se realizó el Laberinto de Barnes y una vez finalizado el periodo de administración se volvió a realizar el Laberinto al modelo animal para analizar, comparar y evaluar comportamiento del animal. **RESULTADOS:** El alimento en base a calafate modifica el tiempo de escape de ratones 3xTg-AD. **CONCLUSIONES:** El alimento en base a calafate posee un potencial efecto benéfico en la Enfermedad de Alzheimer.

**PALABRAS CLAVES:** B. Microphylla; Enfermedad de Alzheimer; Berberina.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Calafate is a fruit rich in antioxidants and with a potent anti-inflammatory effect which possesses berberine (BB) as a component that has presented beneficial effects on health, however its effect on Alzheimer's Disease (AD) has not been demonstrated. **MATERIALS AND METHODS:** To study the effect of calafate on memory, an animal model was used, which was divided into four groups: Control = 2, Control + CA = 2, AD (3xTg-AD) = 2, and AD + CA (3xTg-AD+CA) = 3. Calafate-based food was administered orally once a day for 30 days. Prior to administration, the Barnes Maze was performed, and once the administration period ended, the Barnes Maze was performed again on the animal model to analyze, compare, and evaluate the animals' behavior. **RESULTS:** Calafate-based food modifies the escape time of 3xTg-AD mice. **CONCLUSIONS:** Calafate-based food has a potential beneficial effect in Alzheimer's disease.

**KEYWORDS:** B. Microphylla; Alzheimer's disease; Berberine.

\*Correspondencia: [juan.borquez@umag.cl](mailto:juan.borquez@umag.cl), [maria.furrianc@umag.cl](mailto:maria.furrianc@umag.cl)

## Drivers de costo en la atención en salud de adultos mayores en Chile

Sagredo Fernández Javiera Constanza\* , Rocha Paves Hernán Edgardo.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En Chile, el gasto sanitario per cápita de las personas de 65 años y más es más del doble que el promedio nacional y concentra cerca del 50 % del gasto total en salud, pese a representar menos del 20 % de la población (OECD Health Data, 2023). Esta presión se intensificará con el envejecimiento demográfico proyectado para 2050, cuando un tercio de la población superará los 60 años (INE, 2024). En economía de la salud, los cost drivers se definen como los factores que generan y explican la variabilidad de los costos en un proceso o servicio. Identificarlos en la atención a adultos mayores es crítico para asignar recursos de forma eficiente, diseñar intervenciones costo-efectivas y asegurar la sostenibilidad del sistema sanitario. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizará una revisión narrativa focalizada en estudios publicados entre 2020 y 2025 que cuantifiquen o analicen cost drivers en la atención de salud de adultos mayores en Chile. La búsqueda se efectuará en Scopus, Web of Science, SciELO y PubMed, utilizando combinaciones de términos como "cost drivers", "health costs" y "older adults". Se incluirán únicamente investigaciones con datos primarios o secundarios que reporten costos directos (hospitalización, atención ambulatoria, medicamentos, cuidados de larga estancia) o indirectos que detallen metodología de estimación. Se excluirán estudios sin desagregación por grupo etario  $\geq 60$  años o que no especifiquen fuentes de datos. La información extraída se clasificará por tipo de costo, categoría de cost driver y enfoque metodológico utilizado. **RESULTADOS:** Se prevé identificar cost drivers en cuatro categorías: (i) Asistenciales: recursos humanos especializados, tiempo de atención por paciente. (ii) Farmacológicos: polimedición crónica y medicamentos de alto costo. (iii) Hospitalarios: duración de estancias, rehospitalizaciones evitables. (iv) Estructurales/tecnológicos: infraestructura adaptada, equipamiento médico y tecnologías de monitoreo. Se anticipa que el grado de dependencia funcional y la multimorbilidad serán variables críticas que incrementan los costos en todas las categorías, y que existe una limitada incorporación de evaluaciones de costo-efectividad en la toma de decisiones sanitarias. **CONCLUSIONES:** Esta revisión permitirá construir un mapa analítico de los cost drivers en salud de adultos mayores en Chile, evidenciando brechas en la generación y uso de datos para evaluación económica. Los hallazgos podrán sustentar un marco de priorización de intervenciones que equilibre costo-efectividad y calidad de vida, alimentar la **DISCUSIÓN:** Sobre sostenibilidad financiera en el contexto de la Silver Economy e impulsar líneas de investigación aplicadas a modelos predictivos de gasto y planificación sanitaria a largo plazo.

**PALABRAS CLAVE** adultos mayores; costos en salud; cost drivers; cuidados de larga estancia; gestión sanitaria; Chile.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** In Chile, the per capita healthcare expenditure for individuals aged 65 and over is more than twice the national average and accounts for nearly 50% of total health spending, despite representing less than 20% of the population (OECD Health Data, 2023). This pressure will intensify with the projected demographic shift for 2050, when one-third of the population will be over 60 years old (INE, 2024). In health economics, cost drivers are defined as the factors that generate and explain cost variability within a process or service. Identifying them in the care of older adults is critical for allocating resources efficiently, designing cost-effective interventions, and ensuring the sustainability of the healthcare system. **MATERIALS AND METHODS:** A narrative review will be conducted focusing on studies published between 2020 and 2025 that quantify or analyze cost drivers in healthcare for older adults in Chile. The search will be carried out in Scopus, Web of Science, SciELO, and PubMed, using combinations of terms such as "cost drivers," "health costs," and "older adults." Only studies with primary or secondary data reporting direct costs (hospitalization, outpatient care, medication, long-term care) or indirect costs, and detailing the cost estimation methodology, will be included. Studies without disaggregation for the  $\geq 60$  age group or without specified data sources will be excluded. Extracted information will be classified by cost type, cost driver category, and methodological approach used. Expected **RESULTS:** The review is expected to identify cost drivers in four categories: (i) Care-related: specialized human resources, patient care time. (ii) Pharmacological: chronic polypharmacy and high-cost medications. (iii) Hospital-related: length of stay, preventable readmissions. (iv) Structural/technological: adapted infrastructure, medical equipment, and monitoring technologies. Functional dependency level and multimorbidity are anticipated to be critical variables increasing costs across all categories, with limited integration of cost-effectiveness evaluations in healthcare decision-making. **CONCLUSIONS:** This review will provide an analytical map of healthcare cost drivers for older adults in Chile, highlighting gaps in data generation and use for economic evaluation. Findings may support a prioritization framework for interventions balancing cost-effectiveness and quality of life, contribute to the debate on financial sustainability within the context of the Silver Economy, and foster research on predictive cost models and long-term healthcare planning.

**KEYWORDS** older adults; healthcare costs; cost drivers; long-term care; healthcare management; Chile.

\*Correspondencia: [javiera.sagredo@umag.cl](mailto:javiera.sagredo@umag.cl)

## Mejorando la Calidad de Vida desde la Fonoaudiología, una Mirada hacia las Personas Mayores de Nuestra Comunidad. Proyecto de territorialidad UMAG

Contreras Hernández Javiera Scarlett , Galindo Burgos Monserrat Escarlett , Novoa Soto Almendra Belén , Sánchez Maldonado Tomás Gaspar , Sepúlveda Subiabre Paola Krystal , San Martín Díaz Paola Andrea\* 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento poblacional en Chile, particularmente en la Región de Magallanes, representa un desafío creciente para la salud pública y el bienestar de las personas mayores. En respuesta, estudiantes de tercer año de Fonoaudiología de la Universidad de Magallanes impulsaron el proyecto "Mejorando la calidad de vida desde la fonoaudiología", una intervención orientada a abordar necesidades auditivas, deglutorias y cognitivas en adultos mayores, desde un enfoque educativo, participativo y preventivo. **MATERIALES Y MÉTODOS:** La intervención se desarrolló en octubre y noviembre de 2024 junto al Club de Adultos Mayores "Las Palomas", beneficiando a 35 usuarios en tres sesiones presenciales. En la primera, se evaluó el estado auditivo con otoscopías e impedanciometrias, se ofrecieron talleres de higiene auditiva y se realizaron derivaciones clínicas. La segunda sesión se enfocó en la deglución, incluyendo una charla educativa, un taller práctico sobre consistencias alimentarias y la aplicación del EAT-10 como tamizaje. La tercera actividad consistió en un taller de estimulación cognitiva con juegos grupales, bingo semántico, dinámicas lúdicas y la entrega de un manual con 50 ejercicios para realizar en el hogar. **RESULTADOS:** Se promovió la conciencia sobre el autocuidado auditivo, una alimentación segura y la estimulación cognitiva. Los participantes valoraron positivamente la experiencia, destacando su utilidad y calidez. Los estudiantes fortalecieron competencias clínicas, comunicativas y su compromiso social. **CONCLUSIONES:** Esta experiencia evidencia el valor de la fonoaudiología comunitaria en la promoción del envejecimiento activo, la inclusión social y el bienestar integral.

**PALABRAS CLAVES:** fonoaudiología; envejecimiento activo; estimulación cognitiva; audición; deglución; intervención comunitaria.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Population aging in Chile, particularly in the Magallanes Region, represents a growing challenge for public health and the well-being of older adults. In response, third-year Speech-Language Pathology students from the University of Magallanes developed the project "Improving Quality of Life through Speech-Language Pathology", an intervention aimed at addressing auditory, swallowing, and cognitive needs in older adults through an educational, participatory, and preventive approach. **MATERIALS AND METHODS:** The intervention was carried out in October and November 2024 in collaboration with the "Las Palomas" Older Adults Club, benefiting 35 participants through three in-person sessions. The first session focused on auditory health through otoscopy and tympanometry assessments, auditory hygiene workshops, and clinical referrals when needed. The second session addressed swallowing, including an educational talk, a hands-on workshop on food consistencies, and the application of the EAT-10 screening tool for dysphagia. The third activity was a cognitive stimulation workshop involving group games, semantic bingo, playful dynamics, and the distribution of a manual containing 50 home-based exercises. **RESULTS:** The intervention promoted awareness of auditory self-care, safe eating practices, and cognitive stimulation. Participants highly valued the experience, highlighting its usefulness and the warmth of the interaction. Students, in turn, enhanced their clinical, communicative, and social responsibility skills. **CONCLUSIONS:** This experience highlights the value of community-based speech-language pathology in promoting active aging, social inclusion, and overall well-being.

**KEYWORDS:** speech-language pathology; active aging; cognitive stimulation; hearing; swallowing; community intervention.

\*Correspondencia: [paola.sanmartin@umag.cl](mailto:paola.sanmartin@umag.cl)

## Voleibol Ligero como Ocupación Significativa y sus Beneficios en el Bienestar de las Personas Mayores en la Región de Magallanes y Antártica Chilena

Moraga de la Melena María José , Mella Pérez Macarena , Deleen Castilla Soto , Palma Candia Oskarina Carmen 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento poblacional sigue en aumento por lo cual trae consigo desafíos como la disminución de capacidades físicas y sensoriales, afectando la calidad de vida. Además, el aislamiento social y la soledad pueden acelerar el deterioro físico y mental. Este proyecto busca investigar cómo la práctica del deporte, específicamente el voleibol ligero o Newcom, una adaptación del voleibol diseñada para personas mayores, se ajusta a las limitaciones físicas comunes en la vejez y contribuye al bienestar de esta población. **MATERIALES Y MÉTODO:** Investigación cualitativa, fenomenológica y descriptiva. Se realizaron entrevistas semi estructuradas, individuales y grupales a 16 personas, hombres y mujeres que han practicado este deporte, entre 1 y 10 años. Se utilizó análisis de temático y de contenido de los discursos, estableciendo categorías de agrupación. **RESULTADOS:** Las entrevistas reflejan la importancia de mantener una ocupación significativa, así como la dificultad de encontrar deportes de equipo, adaptados a sus necesidades. La mayoría de las personas que mantiene esta práctica está vinculado biográficamente al deporte y la práctica de actividades físicas grupales. **CONCLUSIONES:** Quienes participan en este deporte han encontrado como mantener su pasión deportiva y ocupación significativa, sin presentar mayores molestias o problemas de salud asociados al impacto de la actividad física, además resaltan la importancia de la convivencia social y sentido de propósito vital asociado a su práctica. Se destaca además como mantener una actividad deportiva en la adultez mayor rompe esquemas estereotipados y refuerza la imagen e identidad personal y social.

**PALABRAS CLAVES:** envejecimiento, voleibol, participación social, ocupación, bienestar.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The aging population continues to grow, bringing with it challenges such as declining physical and sensory abilities, which affect quality of life. In addition, social isolation and loneliness can accelerate physical and mental deterioration. This project seeks to investigate how the practice of sport, specifically light volleyball or Newcom, an adaptation of volleyball designed for older people, adapts to the physical limitations common in old age and contributes to the well-being of this population. **MATERIALS AND METHOD:** Qualitative, phenomenological, and descriptive research. Semi-structured individual and group interviews were conducted with 16 people, men and women who have practiced this sport for between 1 and 10 years. Thematic and content analysis of the discourses was used, establishing grouping categories. **RESULTS:** The interviews reflect the importance of maintaining a meaningful occupation, as well as the difficulty of finding team sports adapted to their needs. Most people who continue to practice this sport have a biographical connection to sports and group physical activities. **CONCLUSIONS:** Those who participate in this sport have found a way to maintain their passion for sports and meaningful occupation without experiencing major discomfort or health problems associated with the impact of physical activity. They also highlight the importance of social interaction and the sense of purpose in life associated with their practice. It is also noteworthy how maintaining a sporting activity in older adulthood breaks stereotypical patterns and reinforces personal and social image and identity.

**KEYWORDS:** aging, volleyball, social participation, occupation, well-being.

\*Correspondencia: [oskarina.palma@umag.cl](mailto:oskarina.palma@umag.cl)

## Nivel de Aceptabilidad Sensorial y Uso de Sal de la Salicornia Magellanica como Sustituto Parcial de la Sal Común en Personas Adultas Residentes en Punta Arenas

Barrientos Arancibia Mauricio Alexis , Curill Poggi Loreto Monserrat , Ortiz Chiara Pilar , Rosa Belén Sepúlveda Pérez , Valle Callahan Krishna Yeray .

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** En la región de Magallanes, el consumo excesivo de sal y la alta prevalencia de hipertensión y obesidad representan un grave problema de salud pública. Las alternativas de sal baja en sodio disponibles presentan baja aceptación por sabor, costo o disponibilidad. La Salicornia magellanica, planta halófito nativa, ofrece una alternativa con hasta 80% menos de sodio, compuestos bioactivos y seguridad para el consumo. Este estudio busca evaluar su aceptabilidad sensorial y potencial de mercado como sustituto parcial de la sal común. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se desarrollará sal a partir de Salicornia magellanica recolectada en Magallanes y procesada según protocolos de inocuidad. Se aplicarán encuestas a 200 adultos, grupos focales, pruebas sensoriales con 300 consumidores y uso domiciliario en 100 familias. Se evaluarán atributos sensoriales (sabor, aroma, textura, apariencia), intención de compra y posicionamiento en el mercado local. **RESULTADOS ESPERADOS:** Se espera determinar el perfil sensorial óptimo de la sal de salicornia, identificar la disposición de compra y los segmentos de consumidores más receptivos, así como establecer su posicionamiento como producto saludable y representativo de la región. **CONCLUSIONES:** La incorporación de sal de Salicornia Magellanica podría contribuir a reducir el consumo de sodio en la población de Magallanes, ofreciendo una alternativa saludable y sostenible, con beneficios potenciales en salud pública, economía local y valorización de recursos nativos.

**PALABRAS CLAVE:** salicornia Magellanica; sustituto de sal; aceptabilidad Sensorial; Magallanes; hipertensión; salud pública; innovación alimentaria.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** In the Magallanes region, excessive salt consumption and high prevalence of hypertension and obesity represent a serious public health problem. Available low-sodium salt alternatives present low acceptance due to taste, cost, or availability. Salicornia Magellanica, a native halophyte plant, offers an alternative with up to 80% less sodium, bioactive compounds, and safety for consumption. This study seeks to evaluate its sensory acceptability and market potential as a partial substitute for common salt. **MATERIALS AND METHODS:** Salt will be developed from Salicornia Magellanica collected in Magallanes and processed according to safety protocols. Surveys will be applied to 200 adults, focus groups, sensory tests with 300 consumers, and household use in 100 families. Sensory attributes (taste, aroma, texture, appearance), purchase intention, and positioning in the local market will be evaluated. Expected **RESULTS** It is expected to determine the optimal sensory profile of salicornia salt, identify purchase willingness and the most receptive consumer segments, as well as establish its positioning as a healthy product representative of the region. **CONCLUSIONS:** The incorporation of Salicornia Magellanica salt could contribute to reducing sodium consumption in the Magallanes population, offering a healthy and sustainable alternative, with potential benefits in public health, local economy, and valorization of native resources.

**KEYWORDS:** salicornia Magellanica; salt substitute; sensory acceptability; Magallanes; hypertension; public health; food innovation.

\*Correspondencia: [maurbarr@umag.cl](mailto:maurbarr@umag.cl)

## Percepción de Bienestar y Participación Ocupacional: Un Análisis Cualitativo del Envejecimiento Activo de las Personas Mayores.

Cofian Duamante Darlyn Antonia , Galleguillos Soto Anahycc Yeeimy , Rabanal Barrientos Tiara Lorena , Palma Candia Oskarina\* 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento poblacional sigue aumentando, lo cual trae consigo desafíos como sociedad, ya que se viven más años, pero se espera vivirlos con buena calidad de vida. Desde hace mucho tiempo se ha relacionado el hacer y participar en actividades como un indicador de bienestar, sin embargo, se presume que las personas en la medida que envejecen dejan de participar de manera activa en la sociedad. La presente investigación tiene como objetivo principal conocer la perspectiva de las personas mayores sobre su bienestar en relación a la participación en ocupaciones. **MATERIALES Y MÉTODO:** Para ello, se realizó un estudio de enfoque cualitativo, de alcance descriptivo y diseño fenomenológico, mediante entrevistas semiestructuradas a un colectivo de 9 personas mayores que participan de manera habitual en diferentes ocupaciones, deportivas, artísticas, culturales, entre otras, indagando como éstas se vinculan a su percepción de bienestar. Se utilizó análisis de temático y de contenido de los discursos, estableciendo categorías de agrupación y recogiendo temas emergentes. **RESULTADOS:** a través de sus relatos, las personas comparten sus experiencias y percepciones en torno a los beneficios y significados de las diversas ocupaciones en las que participan, así como las principales barreras y dificultades que encuentran en su realización. **CONCLUSIONES:** La totalidad de participantes manifiesta la importancia de mantenerse en actividad y desarrollando actividades con sentido y como estas refuerzan su identidad y autoestima, se destacan temas como la enfermedad, el dolor y la soledad, vinculadas a esta etapa etaria, así como las estrategias que utilizan para superarse.

**PALABRAS CLAVES:** envejecimiento activo, ocupación, envejecimiento, equilibrio ocupacional, bienestar.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The aging population continues to grow, which brings challenges for society, as people are living longer but expect to enjoy a good quality of life. For a long time, doing and participating in activities has been linked to well-being, but it is assumed that as people age, they stop actively participating in society. The main objective of this research is to understand older adults' perspectives on their well-being in relation to participation in activities. **MATERIALS AND METHOD:** To this end, a qualitative study was conducted, with a descriptive scope and phenomenological design, using semi-structured interviews with a group of nine older adults who regularly participate in different activities, including sports, arts, and culture, among others, investigating how these activities are linked to their perception of well-being. Thematic and content analysis of the discourses was used, establishing grouping categories and collecting emerging themes. **RESULTS:** Through their stories, people share their experiences and perceptions of the benefits and meanings of the various occupations in which they participate, as well as the main barriers and difficulties they encounter in carrying them out. **CONCLUSIONS:** All participants express the importance of staying active and engaging in meaningful activities and how these reinforce their identity and self-esteem. Issues such as illness, pain, and loneliness, which are linked to this age group, are highlighted, as well as the strategies they use to overcome them.

**KEYWORDS:** active aging, occupation, aging, occupational balance, well-being.

\*Correspondencia: [oskarina.palma@umag.cl](mailto:oskarina.palma@umag.cl).

## Aplicación Móvil de Plantas Medicinales: Un Puente entre Saberes Tradicionales y Tecnología para el Bienestar de Personas Mayores

Maldonado-Cárdenas Patricia, Latorre Reyes Valeria, Mc Ardle Dragucevic Nelson, Salinas Breskovic Claudia, González Burgos Luisa, Yagello Díaz Julio

### RESUMEN

El envejecimiento activo y saludable requiere enfoques innovadores que integren tecnologías accesibles, saberes tradicionales y fomenten la autonomía personal. En este contexto, el proyecto NAM2410044 Cultivando salud y bienestar: Tecnologías para mejorar la calidad de vida en personas mayores, financiamiento ANID (2024–2025), desarrolló la aplicación móvil Fitoterapia, orientada a personas mayores y profesionales que trabajan con esta población. Su objetivo es promover el conocimiento y uso responsable de plantas medicinales mediante una herramienta digital inclusiva, de fácil comprensión y acceso. Fitoterapia está organizada en cinco módulos: búsqueda de plantas por nombre, por efectos terapéuticos, glosario ilustrado, videos explicativos y juegos interactivos. Su diseño considera principios de accesibilidad, navegación intuitiva y compatibilidad con dispositivos Android de bajo costo. Como complemento, desarrollamos recursos educativos y guías de fitoterapia, tanto digitales como impresas, con información sobre propiedades medicinales, técnicas de cultivo y recetas seguras de uso casero. Durante su implementación, se realizaron talleres presenciales en el Centro Diurno KERREN, abordando desde la preparación de macetas y compostaje casero hasta el uso autónomo de la aplicación. Las actividades fueron facilitadas por un equipo interdisciplinario de profesionales como fitoterapeutas, agrónomos, kinesiólogos e informáticos. Los resultados preliminares muestran alta aceptación de la tecnología, revitalización de saberes locales y mejoras en bienestar, autonomía y autocuidado. Actualmente se proyecta una segunda fase, contemplando distribución gratuita de la aplicación, invernaderos adaptados y cursos de capacitación para personas mayores y profesionales. También busca ampliar el uso e impacto territorial de la app, especialmente en zonas rurales con baja conectividad.

**Palabras Claves:** envejecimiento activo, fitoterapia, tecnologías accesibles, personas mayores, autocuidado, saberes tradicionales.

### ABSTRACT

Active and healthy aging requires innovative approaches that integrate accessible technologies, traditional knowledge, and promote personal autonomy. In this context, the project NAM2410044 "Cultivating Health and Well-being: Technologies to Improve the Quality of Life for Older Adults", funded by ANID (2024–2025), developed the mobile application "Fitoterapia" aimed at older adults and professionals working with this population. Its objective is to promote the knowledge and responsible use of medicinal plants through an inclusive, easy-to-understand, and accessible digital tool. Fitoterapia is organized into five modules: plant search by name, by therapeutic effects, an illustrated glossary, explanatory videos, and interactive games. Its design considers principles of accessibility, intuitive navigation, and compatibility with low-cost Android devices. As a complement, educational resources and phytotherapy guides were developed, both digital and printed, containing information on medicinal properties, cultivation techniques, and safe homemade recipes. During its implementation, in-person workshops were held at the KERREN Day Center, covering topics from pot preparation and home composting to autonomous use of the application. The activities were facilitated by an interdisciplinary team of professionals, including herbalists, agronomists, kinesiologists, and IT specialists. Preliminary results show high acceptance of the technology, revitalization of local knowledge, and improvements in well-being, autonomy, and self-care. A second phase is currently planned, including free distribution of the application, adapted greenhouses, and training courses for older adults and professionals. It also aims to expand the app's use and territorial impact, especially in rural areas with low connectivity.

**KEYWORDS:** active aging, phytotherapy, accessible technologies, older adults / elderly people, self-care, traditional knowledge,

Afiliación: Universidad de Magallanes

\*Correspondencia: [patricia.maldonado@umag.cl](mailto:patricia.maldonado@umag.cl), [Valeria.latorre@umag.cl](mailto:Valeria.latorre@umag.cl), [nelson.mcardle@umag.cl](mailto:nelson.mcardle@umag.cl),  
[Luis.gonzalezburgos@umag.cl](mailto:Luis.gonzalezburgos@umag.cl), [julio.yagello@umag.cl](mailto:julio.yagello@umag.cl)

## Análisis del Gasto Energético, Perfil Alimentario y Nutricional de los Ajedrecistas de la Selección Universitaria de la Universidad de Magallanes Durante el Segundo Semestre 2025 en la Comuna de Punta Arenas Chile. Estudio Exploratorio y Descriptivo.

Huenupí Tapia Juan Antonio Ignacio\* , Velásquez Alarcón Diego Hernán\* , Mancilla Barria Andrea Makarena , Bórquez Pérez Juan Carlos 

### RESUMEN

En este estudio exploratorio descriptivo se describe exhaustivamente el gasto energético total, el perfil alimentario y el estado nutricional de los ajedrecistas de la selección universitaria de Magallanes durante el segundo semestre de 2025 en Punta Arenas, Chile. El objetivo general es analizar el gasto energético, el perfil alimentario y el estado nutricional de estos deportistas universitarios, a través de cuestionarios validados de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 h, mediciones de IMC, composición corporal por bioimpedancia y perfiles lipídico y hemoglobina. Se caracterizan las pautas alimentarias y se explorarán las posibles asociaciones entre gasto energético, calidad de la dieta y estado nutricional. El análisis correlacional permitirá entender en qué medida el acercamiento del consumo energético a las recomendaciones influye en la calidad del perfil alimentario y en los indicadores nutricionales, sin formular hipótesis de intervención, sino privilegiando la observación fiel del entorno real. Con este enfoque, el objetivo general es analizar el gasto energético, el perfil alimentario y el estado nutricional de estos deportistas universitarios, mientras que los objetivos específicos consisten en (1) describir el gasto energético total; (2) caracterizar el perfil alimentario; y (3) evaluar el estado nutricional, sentando las bases para intervenciones futuras. Se espera que, al cumplir estos objetivos, el estudio permita identificar si el gasto energético de los ajedrecistas se ajusta o no a los requerimientos estimados para su edad, sexo y nivel de actividad, detectar patrones de alimentación que favorezcan o limiten el rendimiento cognitivo y físico, y determinar la proporción de jugadores con estado nutricional óptimo o con riesgo de deficiencias. Con ello, se podrá contar con una primera línea de evidencia que oriente recomendaciones personalizadas, programas de educación alimentaria y futuras investigaciones en deportes de alta demanda cognitiva.

**PALABRAS CLAVE:** gasto energético, perfil alimentario, estado nutricional, ajedrecistas.

### ABSTRACT

This exploratory descriptive study comprehensively describes the total energy expenditure, dietary profile, and nutritional status of chess players from the Magallanes University team during the second semester of 2025 in Punta Arenas, Chile. The overall objective is to analyze the energy expenditure, dietary profile, and nutritional status of these university athletes using validated questionnaires for consumption frequency and 24-hour recall, BMI measurements, body composition by bioimpedance, and lipid and hemoglobin profiles. Dietary patterns are characterized, and potential associations between energy expenditure, diet quality, and nutritional status will be explored. Correlational analysis will allow us to understand the extent to which the alignment of energy consumption with recommendations influences the quality of the dietary profile and nutritional indicators, without formulating intervention hypotheses, but instead prioritizing faithful observation of the real-life environment. With this approach, the general objective is to analyze the energy expenditure, dietary profile, and nutritional status of these university athletes, while the specific objectives are to (1) describe total energy expenditure; (2) characterize the dietary profile; and (3) assess nutritional status, laying the groundwork for future interventions. It is expected that by meeting these objectives, the study will identify whether or not the chess players' energy expenditure meets the estimated requirements for their age, sex, and activity level, detect dietary patterns that favor or limit cognitive and physical performance, and determine the proportion of players with optimal nutritional status or at risk of deficiencies. This will provide a first line of evidence to guide personalized recommendations, nutritional education programs, and future research in sports with high cognitive demand.

**KEYWORDS:** energy expenditure, dietary profile, nutritional status, chess players.

\*Correspondencia: [jhuenupi@umag.cl](mailto:jhuenupi@umag.cl), [diegvela@umag.cl](mailto:diegvela@umag.cl)

## Relación entre disfagia y Long COVID en usuarios de Punta Arenas entre el periodo de agosto a diciembre del año 2024

Álvarez Velásquez Constanza Cattalina Alejandra , Gonzales Santana Paulina Verónica , Zuñiga Oyarzo Javiera Natalia , San Martín Díaz Paola Andrea 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Esta investigación surge de la pregunta de las consecuencias que dejó el COVID-19 en las personas. Es por esto que se evidenció si el Long COVID presenta indicios asociados a la disfagia. El presente estudio se llevó a cabo en las dependencias del CADI UMAG a usuarios diagnosticados con Long COVID pertenecientes al FONIS en distintos talleres programados a los cuales asistían. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se aplicó la encuesta EAT-10 donde se agregaron 3 preguntas, las cuales fueron si estuvieron en la UCI, si requirieron de VMI y cuánto tiempo. Los usuarios encuestados en total fueron 22. Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo, el diseño de investigación es no experimental y el tipo de estudio es correlacional. **RESULTADOS:** Los resultados indican que la mayoría de los participantes no presentan dificultades significativas asociadas a la sintomatología de disfagia, no obstante, algunos usuarios refirieron síntomas, sin embargo, este porcentaje no representa a la totalidad de la población encuestada. Por lo tanto, no es posible afirmar de manera concluyente que todas las personas diagnosticadas con Long COVID desarrollen disfagia presentando síntomas orofaríngeos en la deglución. **CONCLUSIONES:** El estudio sugiere que, aunque la mayoría de los usuarios no experimentan disfagia, es crucial implementar protocolos de evaluación complementarios y seguimiento para aquellos que sí experimentan estos síntomas. Se recomienda realizar investigaciones adicionales para comprender mejor la relación entre el Long COVID y la disfagia, así como para mejorar la atención a los usuarios de la comunidad.

**PALABRAS CLAVES:** long COVID, deglución, disfagia.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** This research arises from the question about the consequences left by COVID-19 in individuals. Therefore, it was investigated whether Long COVID shows signs associated with dysphagia. The present study was conducted at the CADI UMAG facilities with users diagnosed with Long COVID, who were part of the FONIS program and participated in various scheduled workshops. **MATERIALS AND METHODS:** The EAT-10 questionnaire was applied, with the addition of three questions regarding whether the individual had been in the ICU, whether they required mechanical ventilation (MV), and for how long. A total of 22 users were surveyed. This research follows a quantitative approach, with a non-experimental research design and a correlational study type. **RESULTS:** The results indicate that most participants do not present significant difficulties associated with dysphagia symptoms. However, some users did report symptoms, though this percentage does not represent the entire surveyed population. Therefore, it is not possible to conclusively state that all individuals diagnosed with Long COVID develop dysphagia with oropharyngeal symptoms during swallowing. **CONCLUSIONS:** The study suggests that although most users do not experience dysphagia, it is crucial to implement complementary evaluation protocols and follow-up for those who do present these symptoms. Further research is recommended to better understand the relationship between Long COVID and dysphagia, as well as to improve care for community users.

**KEYWORDS** Long COVID, Swallowing, Dysphagia.

\*Correspondencia: [calvvela@umag.cl](mailto:calvvela@umag.cl)

## Relación del Autocuidado en la Salud Cognitiva en Personas Mayores que Viven en la Comunidad: Un estudio analítico.

Fernández-Elgueta Alejandra Maricel\* , Retamal Matus Héctor Felipe , Barrientos Ortega Romy Mariela , Giner Rojas Francesca Alessandra, Guerrero Vivar Javiera Andrea, Larrañaga Obando Rocio Catalina

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento afecta la salud cognitiva y la autonomía funcional. El autocuidado se reconoce como un factor protector que favorece el bienestar general, pero su asociación con la salud cognitiva no está bien establecida. Este estudio evaluó la relación entre niveles de autocuidado y salud cognitiva en adultos mayores autovalentes. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal analítico con 245 Personas mayores de 60 años, residentes en Punta Arenas, Chile. El autocuidado se evaluó mediante la Escala de Autocuidado para Personas Mayores (EAPM) y la salud cognitiva con el Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Se aplicaron análisis de correlación (Spearman) y pruebas de comparación entre grupos según nivel de autocuidado (alto, medio, bajo). **RESULTADOS:** El 38.6% presentó nivel medio de autocuidado, 34.6% bajo, y 26.8% alto. No se encontraron diferencias significativas en la puntuación total del MoCA entre grupos ( $p=0.769$ ). Solo el dominio de identificación y nominación mostró diferencias significativas ( $p=0.010$ ), con mejores resultados en el grupo de alto autocuidado. Se observó una correlación débil pero significativa entre autocuidado físico y abstracción cognitiva ( $Rho=0.148$ ;  $p<0.05$ ). **CONCLUSIONES:** El autocuidado no se asocia de manera amplia con la cognición global, pero puede impactar positivamente funciones específicas como el lenguaje y la abstracción. Fomentar el autocuidado podría ser una estrategia complementaria para preservar habilidades cognitivas en la vejez y como una de las estrategias integrales para el envejecimiento activo.

**PALABRAS CLAVE:** Autocuidado; Cognición; Envejecimiento; MoCA; Adultos mayores

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Aging negatively affects cognitive health and functional autonomy. Self-care is recognized as a protective factor that promotes overall well-being; however, its specific association with cognitive health remains unclear. This study aimed to assess the relationship between self-care levels and cognitive health in independent older adults. **MATERIALS AND METHODS:** An analytical cross-sectional study was conducted with 245 older adults aged 60 years or older, residing in Punta Arenas, Chile. Self-care was measured using the Older Adults Self-Care Scale (EAPM), and cognitive health was assessed with the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Spearman correlation analyses and group comparisons were performed according to self-care level (high, medium, low). **RESULTS:** Among the participants, 38.6% exhibited medium self-care, 34.6% low, and 26.8% high. No significant differences were found in total MoCA scores across the groups ( $p=0.769$ ). However, the identification and naming domain showed significant differences ( $p=0.010$ ), with higher scores observed in the high self-care group. A weak but significant correlation was found between physical self-care and cognitive abstraction ( $Rho=0.148$ ;  $p<0.05$ ). **CONCLUSIONS:** Self-care was not broadly associated with global cognitive function but showed a positive influence on specific domains such as language and abstraction. Promoting self-care may serve as a complementary strategy for preserving cognitive abilities in older adults and should be considered as part of comprehensive approaches to active aging.

**KEYWORDS** Self-care; Cognition; MoCA; Older adults

\*Correspondencia: [alejandra.fernandez@umag.cl](mailto:alejandra.fernandez@umag.cl)

Verdugo Vera Michaela Jael , Fernández-Elgueta Alejandra Maricel\* , Retamal-Matus Héctor Felipe , Huirimilla Casanova Leyla Carolina , Lühr Henríquez Jonathan , Villalobos Cárdenas Tamara 

#### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento femenino implica cambios biológicos, clínicos y psicosociales que influyen en la salud cerebral. Comprender los factores asociados a la salud cognitiva en esta población es clave para desarrollar intervenciones preventivas que favorezcan la autonomía y la calidad de vida. Este estudio analizó la relación entre edad, comorbilidades, calidad de vida y autocuidado con la función cognitiva en mujeres mayores. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal analítico con 245 mujeres  $\geq 60$  años residentes en la Región de Magallanes (Chile). Se evaluaron variables sociodemográficas, comorbilidades (Índice de Charlson), calidad de vida (SF-8), autocuidado (EAPM) y función cognitiva (MoCA). Se realizaron análisis descriptivos, comparativos (t de Student/Kruskal-Wallis), correlaciones (Pearson/Spearman) y modelos multivariados ajustados por posibles confusores. **RESULTADOS:** El 28,3% presentó deterioro cognitivo leve. La función cognitiva se asoció significativamente con mayor edad, menor nivel educativo, presencia de hipertensión y diabetes, y menor calidad de vida percibida. Las mujeres con peor salud física y emocional obtuvieron puntuaciones más bajas en dominios de memoria y atención. En el modelo multivariado, la edad y la calidad de vida emergieron como predictores significativos ( $p < 0,05$ ). **CONCLUSIONES:** La salud cognitiva en mujeres mayores está influida por una interacción de factores clínicos, sociodemográficos y de calidad de vida. Los resultados respaldan la implementación de estrategias de promoción y prevención que integren el control de comorbilidades, el fortalecimiento del autocuidado y la mejora del bienestar general para preservar la función cognitiva.

**PALABRAS CLAVE:** salud cognitiva; envejecimiento; calidad de vida; comorbilidades; moca.

#### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Female aging involves biological, clinical, and psychosocial changes that influence brain health. Understanding the factors associated with cognitive health in this population is essential to develop preventive interventions that promote autonomy and quality of life. This study analyzed the relationship between age, comorbidities, quality of life, and self-care with cognitive function in older women. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional analytical study was conducted with 245 women aged  $\geq 60$  years, residing in the Magallanes Region (Chile). Sociodemographic variables, comorbidities (Charlson Comorbidity Index), quality of life (SF-8), self-care (EAPM), and cognitive function (MoCA) were assessed. Descriptive statistics, comparative tests (Student's t/Kruskal-Wallis), correlations (Pearson/Spearman), and multivariate models adjusted for potential confounders were applied. **RESULTS:** Overall, 28.3% of participants presented mild cognitive impairment. Cognitive performance was significantly associated with older age, lower educational attainment, presence of hypertension and diabetes, and poorer perceived quality of life. Women reporting poorer physical and emotional health scored lower in memory and attention domains. In the multivariate model, age and quality of life emerged as significant predictors ( $p < 0.05$ ). **CONCLUSIONS:** Cognitive health in older women is influenced by an interplay of clinical, sociodemographic, and quality-of-life factors. These findings support the implementation of promotion and prevention strategies that integrate comorbidity management, strengthening of self-care, and enhancement of overall well-being to preserve cognitive function.

**KEYWORDS:** cognitive health; aging; quality of life; comorbidities; moca.

\*Correspondencia: [alejandra.fernandez@umag.cl](mailto:alejandra.fernandez@umag.cl)

## Caracterización del Modelo de Menopausia Inducido por Dióxido de Vinilciclohexeno (VCD) en Ratones para el Estudio de la Etapa de Perimenopausia

Ríos Gallardo Angélica , Villaseca Délano Paulina , Inestrosa Cantín Nibaldo\* 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La menopausia es el cese definitivo de la función ovárica. En la etapa transicional, denominada perimenopausia, ocurren cambios a nivel celular y sistémico asociados al desarrollo de enfermedades crónicas en la postmenopausia. Su estudio permitiría desarrollar estrategias de intervención para evitar/retrasar estas consecuencias. La castración ovárica, modelo animal estándar de estudio de menopausia, no permite estudiar la fase de transición. Surgió un nuevo modelo que produce atresia folicular progresiva y permitiría estudiar esta etapa. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se inyectaron ratones hembras de 7-8 meses de edad vía intraperitoneal con 160 mg/kg/día de VCD, por 5 días durante 3 semanas consecutivas. En las etapas pre (30 dpi), peri (50 dpi) y post (100 dpi) menopausia, se monitoreó la duración del ciclo estral mediante citología vaginal, además se realizó conteo de folículos en cortes histológicos de ovario teñidos con H&E. **RESULTADOS:** El tratamiento con VCD indujo un aumento significativo en la duración del ciclo estral tanto en perimenopausia (4,5d control vs. 7,3d VCD), como en postmenopausia (4,9d control vs. 8,4d VCD). Además, se observa una reducción gradual del número de folículos ováricos a medida que progresan las etapas: primordiales y primarios 64,3% pre, 0% peri y postmenopausia; secundarios 53,6% pre, 21,4% peri y 0% postmenopausia (% respecto al control). **CONCLUSIONES:** Estos hallazgos sugieren que este modelo de menopausia inducido de forma química, produce una depleción progresiva de folículos ováricos, alargando la duración del ciclo estral hasta ocasionar el cese definitivo, permitiendo estudiar la biología del proceso de transición a la menopausia. Agradecimientos: Código BIP 40042452-0. UMAG- Transferencia uso de recursos naturales de la Patagonia como Agentes terapéuticos para enfermedades humanas. Universidad de Magallanes.

**PALABRAS CLAVES:** perimenopausia, menopausia, modelo murino, VCD, ovario.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Menopause is the definitive cessation of ovarian function. In the transitional stage, known as perimenopause, several changes occur at cellular and systemic levels which are associated with the development of chronic diseases in postmenopause. Studying this phase could allow the development of intervention strategies to prevent and/or delay these consequences. Ovarian castration, the standard animal model for studying menopause, does not allow to study the transition phase. A new model that produces progressive follicular atresia has emerged and it would allow this stage to be studied. **MATERIALS AND METHODS:** Female mice aged 7-8 months were injected intraperitoneally with 160 mg/kg/day of VCD for 5 days during 3 consecutive weeks. During the pre (30dpi), peri (50dpi) and post (100dpi) menopause stages, estrous cycle length was monitored by vaginal cytology and follicle counting was performed in histological ovary sections stained with H&E. **RESULTS:** VCD treatment induced a significant increase in estrous cycle length in both perimenopause (4,5 d control vs. 7,3 d VCD) and postmenopause (4,9 d control vs. 8,4 d VCD). Furthermore, a gradual reduction in the number of ovarian follicles was observed as the stages progressed: primordial and primary 64,3% pre, 0% peri and postmenopause; secondary: 53,6% pre, 21,4% peri and 0% postmenopause (% respect to control). **CONCLUSIONS:** These findings suggest that this chemical-induced menopause model produces a progressive depletion of ovarian follicles, lengthening the duration of the estrous cycle until it finally ceases, allowing to study the biology of the menopause transition process. Acknowledgements: Código BIP 40042452-0. UMAG- Transferencia uso de recursos naturales de la Patagonia como Agentes terapéuticos para enfermedades humanas. Universidad de Magallanes.

**KEYWORDS:** perimenopause, menopause, murine model, VCD, ovary.

\*Correspondencia: [ninestrosa@bio.puc.cl](mailto:ninestrosa@bio.puc.cl)

## Huperzina A afecta la Longevidad y el Ensamblaje de Proteínas Agregadas en Transgénicos de *C. elegans* Modelos de las Enfermedades de Alzheimer y Parkinson

Huperzine A affects Longevity and Assembly of Protein Aggregates in Transgenic *C. elegans* models of Alzheimer's and Parkinson's diseases

Inestrosa Cantin Nibaldo Manuel<sup>ID</sup>, Bastias Candia Sussy<sup>ID</sup>, Pinto Cristina Alejandra, Mira Guzman Rodrigo<sup>ID</sup>.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las enfermedades de Alzheimer (EA) y Parkinson (EP) son las dos dolencias neurodegenerativas mas comunes en el mundo. La EA se caracteriza por la agregación del péptido b-amiloide (Ab) y la EP por la agregación de la a-Sinucleína (a-Sin), compartiendo ellas otros mecanismos celulares y moleculares. Huperzina A (HupA) es un alcaloide aislado de la Huperzia serrata, una planta usada en la Medicina China Tradicional y como inhibidor de la enzima Acetilcolinesterasa, el cual presenta algunos efectos protectores en las enfermedades neurodegenerativas. Sin embargo, poco se conoce sobre la eficacia de HupA en la agregación del Ab, y no hay estudios acerca de su eficacia de Hup en la agregación de la a-Sin. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Para estudiar esto, usamos las ventajas del nemátodo *Caenorhabditis elegans* para evaluar los efectos de la HupA en modelos de Alzheimer y Parkinson. **RESULTADOS:** Encontramos que HupA mejora el fenotipo de los modelos que expresan el péptido Ab en el músculo o en neuronas, aumentando tanto la longevidad como la motilidad. Más aún, los agregados de Ab son también reducidos por HupA en forma dosis-dependiente en los modelos de EP. Sin embargo, HupA solo es efectiva en aumentar la longevidad, pero no la motilidad en los modelos que expresan a-Sin muscular. El número de agregados de a-Sin es reducido, evitando la formación de nuevos agregados en el tiempo. **CONCLUSIONES:** Nuestro trabajo indica que HupA presenta efectos protectores en los modelos de neurodegeneración usados y disminuye la agregación tanto de Ab como a-Sin.

**PALABRAS CLAVES:** Huperzina A; *C. elegans*; péptido-Ab; a-Sinucleína; agregados proteicos.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Alzheimer's disease (AD) and Parkinson's disease (PD) are the two most common neurodegenerative diseases worldwide. AD is characterized mainly by the aggregation of the amyloid- $\beta$  peptide (Ab) and PD by the aggregation of  $\alpha$ -synuclein (a-Syn), sharing several other cellular and molecular mechanisms. Huperzine A (HupA) is an alkaloid isolated from *Huperzia serrata*, a plant widely used in Traditional Chinese Medicine and an inhibitor of the enzyme Acetylcholinesterase, which has shown protective effects on AD and PD models. However, little is known about the efficacy of HupA in A $\beta$  aggregation, and there are no studies about the potential efficacy of HupA in  $\alpha$ -Syn aggregation. **MATERIALS AND METHODS:** Here, to test this idea, we use the advantages of the nematode *Caenorhabditis elegans* to evaluate the effects of HupA on models of Alzheimer and Parkinson diseases. **RESULTS:** We show that HupA is effective in improving the phenotype of *C. elegans* AD models that express A $\beta$  peptide in the muscle or in neurons, increasing longevity and motility. Moreover, the aggregates of A $\beta$  are also reduced by HupA in a dose-dependent manner. On the other hand, HupA is effective only in increasing longevity but not motility in PD models that express  $\alpha$ -Syn in muscles, while the number of  $\alpha$ -Syn aggregates is effectively reduced, avoiding the formation of new aggregates in time. **CONCLUSIONS:** Thus, our work presents evidence that HupA displays protective effects in *C. elegans* models of neurodegeneration and, importantly, decreases the aggregation of both A $\beta$  and  $\alpha$ -Syn.

**KEYWORDS:** Huperzine A; *C. elegans*; A $\beta$ -peptide;  $\alpha$ -Synuclein; protein aggregates

**Agradecimientos:** Código BIP: 40042452-0. UMAG -Transferencia uso de recursos naturales de la Patagonia como Agentes terapéuticos para enfermedades humanas. Universidad de Magallanes.

\*Correspondencia: [ninestrosa@bio.puc.cl](mailto:ninestrosa@bio.puc.cl)

## Perfil Auditivo de Usuarios que Asisten al Centro Diurno Referencial para Personas Mayores

Arismendi Oyarzún Laura Ayelen , Ruiz Tepas Francisca Javiera , Oyarzo Igor Valeska Andrea , Fuentes Contreras Miguel Ignacio\* 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El envejecimiento poblacional incrementa la prevalencia de presbiacusia, afectando la comunicación, calidad de vida y salud mental. Evaluar características auditivas y uso de ayudas técnicas es clave para optimizar intervenciones y mejorar la adherencia en adultos mayores. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se aplicó la encuesta CIRUA y HHIES, los cuales miden características auditivas para personas usuarias de audífonos y calidad de vida auditiva. **RESULTADOS:** En relación con el HHIES, se obtienen promedios que indican que por lo menos alguna vez ha sentido dificultades sociales en relación con la pérdida auditiva, con relación al CIRUA para usuarios de ayudas auditivas, se obtienen resultados que indican dificultades moderadas con el uso de sus ayudas auditivas. **CONCLUSIONES:** El perfil auditivo de las personas mayores del Centro diurno referencial para personas mayores, presentan dificultades auditivas de leve a moderadas, indicando una necesidad de generar una educación auditiva y asesoramiento para la realización de exámenes auditivos y apoyo para la adquisición de ayudas auditivas.

**PALABRAS CLAVES:** hipoacusia, ayuda auditiva, presbiacusia, personas mayores.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** The aging population increases the prevalence of presbycusis, affecting communication, quality of life, and mental health. Assessing hearing characteristics and the use of assistive devices is key to optimizing interventions and improving adherence in older adults. **MATERIALS AND METHODS:** The CIRUA and HHIES surveys were administered, which measure hearing characteristics and hearing quality of life for hearing aid users. **RESULTS:** Regarding the HHIES, averages indicate that at least some individuals have experienced social difficulties related to hearing loss. Regarding the CIRUA for hearing aid users, results indicate moderate difficulties with the use of their hearing aids. **CONCLUSIONS:** The hearing profile of older adults at the Senior Day Center presents mild to moderate hearing difficulties, indicating a need for hearing education and counseling for hearing tests and support for the acquisition of hearing aids.

**KEYWORDS:** hearing loss, hearing aid, presbycusis, elderly people.

\*Correspondencia: [miguel.fuentes@umag.cl](mailto:miguel.fuentes@umag.cl)

## Perfil Funcional y Estado de Fragilidad en un ELEAM del Extremo Sur de Chile: Estudio Descriptivo del ELEAM Cristina Calderón

Leiva Rodríguez, Erik Mauricio\*

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Los Establecimientos de Larga Estadía para Adultos Mayores (ELEAM) en Chile enfrentan una realidad crítica muchas veces invisibilizada, con residentes en condición de alta fragilidad, dependencia funcional y déficit nutricional; este estudio describe el perfil funcional del ELEAM Cristina Calderón de Punta Arenas, uno de los más australes del país. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal realizado en 59 personas mayores residentes del ELEAM Cristina Calderón, utilizando mediciones objetivas como Short Physical Performance Battery (SPPB), fuerza de prensión manual (handgrip), índice de masa corporal (IMC), diagnóstico nutricional, escala de dismovilidad de Dinamarca y Barthel, con el fin de caracterizar el estado funcional, nutricional y de fragilidad. **RESULTADOS:** El 75% de los residentes fue clasificado como frágil por criterios funcionales ( $SPPB \leq 4$  y handgrip bajo umbral de riesgo), un 20% no pudo ser evaluado debido a deterioro cognitivo severo, y un 45% presentó desnutrición o bajo peso, reflejando un perfil de alta vulnerabilidad física y riesgo vital; la mayoría presenta dependencia total y movilidad severamente limitada. **CONCLUSIÓN:** El perfil funcional descrito en los residentes del ELEAM Cristina Calderón — caracterizado por alta fragilidad, desnutrición, dependencia y movilidad severamente limitada— se enmarca en una realidad que ha sido identificada también a nivel internacional en residencias de larga estadía. Estudios desarrollados en Países Bajos evidencian que, incluso en sistemas consolidados, los fisioterapeutas enfrentan limitaciones estructurales para brindar intervenciones continuas y personalizadas (Poels et al., 2021). Asimismo, investigaciones en Estados Unidos han demostrado que una mayor dotación de fisioterapia y terapia ocupacional se asocia con mejores resultados funcionales, menor dependencia y reducción de eventos adversos en residentes institucionalizados (Livingstone et al., 2022). Contrariamente, centros ubicados en zonas socialmente desfavorecidas —como ocurre en regiones extremas de Chile— presentan menor disponibilidad de personal terapéutico, lo cual repercute negativamente en la calidad del cuidado (NYU, 2022).

**PALABRAS CLAVES:** fragilidad, institucionalización, ELEAM, adultos mayores, dependencia, desnutrición, geriatría.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION** Long-Term Care Facilities for Older Adults (ELEAM) in Chile face a critical and often invisible reality, with residents in a state of high frailty, functional dependence, and nutritional deterioration; this study describes the functional profile of the ELEAM Cristina Calderón in Punta Arenas, one of the southernmost in the country. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 59 older adults living in ELEAM Cristina Calderón, using objective measures such as the Short Physical Performance Battery (SPPB), handgrip strength, Body Mass Index (BMI), nutritional diagnosis, the Dinamarca immobility scale, and the Barthel index to characterize functional, nutritional, and frailty status. **RESULTS:** 75% of the residents were classified as frail based on functional criteria ( $SPPB \leq 4$  and low handgrip strength), 20% could not be evaluated due to severe deterioration, and 45% were undernourished or underweight, reflecting a profile of high physical vulnerability and vital risk; most residents show total dependence and severely limited mobility. **CONCLUSION:** The functional profile described in the residents of ELEAM Cristina Calderón—characterized by high frailty, undernutrition, dependency, and severely limited mobility—reflects a reality also identified internationally in long-term care facilities. Studies in the Netherlands show that even in well-established systems, physiotherapists face structural limitations in delivering consistent, personalized interventions (Poels et al., 2021). Similarly, research in the United States has demonstrated that higher levels of physical and occupational therapy staffing are associated with better functional outcomes, reduced dependency, and fewer adverse events among institutionalized older adults (Livingstone et al., 2022). In contrast, facilities located in socioeconomically disadvantaged areas—such as remote regions in Chile—tend to have lower availability of therapeutic personnel, negatively impacting care quality (NYU, 2022).

**KEYWORDS:** frailty, institutionalization, ELEAM, older adults, dependence, undernutrition, geriatric.

\*Correspondencia: [kinerik10@gmail.com](mailto:kinerik10@gmail.com)

## Variación en suicidios de adultos mayores en la región más austral de Chile 2018-2023.

Hinojosa Seguel Pedro Sebastián\* , Segura Mayorga Valeria del Carmen, Maurer Carmona Javiera Constanza, Vergara Ávila Pablo Andrés , Henríquez Arriagada Matias Ignacio.

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El suicidio es un problema de salud pública con comportamiento variable, Chile desde el 2001 emplea políticas públicas, el programa vigente está enfocado en población joven, se ha descrito que trastornos estacionales pueden influir en su prevalencia. Se busca estudiar epidemiológicamente la patología y su comportamiento por las características propias de la región como la alta latitud sur. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, se analizaron defunciones por "Lesiones autoinfligidas intencionalmente", ocurridas en región de Magallanes durante 2018-2023 en >59 años, variables: Método de defunción, sexo y estación del año. Se utilizaron datos anonimizados, pertenecientes al Instituto Nacional de Estadística y Departamento de Estadística e Información en Salud, descargadas en septiembre de 2024 sin descargas posteriores, no se requirió aprobación de un comité científico. Se realizó estadística descriptiva y tasas de mortalidad brutas por cada 100.000 habitantes. Datos procesados en software Excel 2016. **RESULTADOS:** Se registraron 26 defunciones (2-6/año), edad media de 70.8 ( $\pm 9.24$ ) años, rango de 60-90 años, 1 defunción corresponde a mujer (3.8%), el método más utilizado fue el ahorcamiento (96.2%), 100% en hombres, primavera fue la estación con mayor mortalidad (30.8%) seguida por verano (26.9%), tasa de mortalidad bruta de 13.2 para el periodo, rango de 5.61 en 2023 a 18.6 en 2020. **CONCLUSIONES:** Se evidencia leve disminución en mortalidad, estación preponderante puede explicarse por alta latitud sur (duración de luz solar), resultados coinciden con estudios previos en sexo y método predominantes, estudio limitado por datos secundarios y elevada variación en tasas por pequeña población estudiada.

**PALABRAS CLAVES:** adulto mayor; Chile; datos de Salud recolectados rutinariamente; Suicidio.

### ABSTRACT

**INTRODUCTION** Suicide is a public health problem with variable behaviour. Since 2001, Chile has been implementing public policies, with the current programme focusing on young people. It has been reported that seasonal disorders can influence its prevalence. The aim is to study the pathology and its behaviour epidemiologically, taking into account the characteristics of the region, such as its high southern latitude. **Materials and METHODS** Descriptive study analysing deaths due to 'intentional self-inflicted injuries' that occurred in the Magallanes region between 2018 and 2023 in people over 59 years of age. Variables: method of death, sex and season of the year. Anonymised data from the National Institute of Statistics and the Department of Health Statistics and Information were used, downloaded in September 2024 with no subsequent downloads. No approval from a scientific committee was required. Descriptive statistics and crude mortality rates per 100,000 inhabitants were calculated. Data were processed using Excel 2016 software. **RESULTS** Twenty-six deaths were recorded (2-6/year), with a mean age of 70.8 ( $\pm 9.24$ ) years, ranging from 60 to 90 years, with one death corresponding to a woman (3.8%). the most commonly used method was hanging (96.2%), 100% in men, spring was the season with the highest mortality (30.8%) followed by summer (26.9%), crude mortality rate of 13.2 for the period, ranging from 5.61 in 2023 to 18.6 in 2020. **CONCLUSIONS:** There is evidence of a slight decrease in mortality; the predominant season can be explained by the high southern latitude (duration of sunlight); results coincide with previous studies on predominant sex and method; study limited by secondary data and high variation in rates due to small study population.

**KEYWORDS:** Older Adult; Chile; Routinely Collected Health Data; Suicide.

\*Correspondencia: [Pehinojo@umag.cl](mailto:Pehinojo@umag.cl)

## Perfil Clínico y Social de Personas Mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 Hospitalizadas: un estudio descriptivo

Mañao Figueroa Viviana Patricia , Poppovich Oyarzun Marisol Jeannette 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) representa un desafío creciente en salud pública, especialmente en Personas mayores, debido al aumento de complicaciones agudas y crónicas que afectan su funcionalidad y calidad de vida. En Chile, la prevalencia de DM se sitúa en torno al 10%, con una alta carga de factores de riesgo como obesidad y sedentarismo. Este estudio caracterizó el perfil sociodemográfico, clínico y social de personas mayores hospitalizadas por complicaciones agudas de DM2. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo, realizado en el Hospital Clínico de Magallanes, participaron 32 pacientes  $\geq 60$  años con diagnóstico confirmado de DM2, hospitalizados por complicaciones atribuibles a la enfermedad base. Se excluyeron pacientes con Minimental Abreviado  $< 14$  puntos. Se aplicaron entrevistas estructuradas, revisión de fichas clínicas y análisis con SPSS 22.0. **RESULTADOS:** La media de edad fue 71,3 años; 56,3% eran hombres. El 59,4% estaba casado y 34,4% tenía educación primaria completa. Las principales causas de ingreso fueron pie diabético (31,7%) y descompensación metabólica (24,4%), predominando en hombres. El 62,5% requería apoyo en el cuidado, con mayor necesidad funcional en mujeres y adherencia farmacológica en hombres. Solo el 25% participaba en grupos sociales, pero el 75% reportó redes de apoyo. **CONCLUSIONES:** La hospitalización por complicaciones de DM2 se asocia a baja escolaridad, escasa participación social y alta dependencia funcional. Estrategias de cuidado integrales, con enfoque en autocuidado y apoyo social, son esenciales para reducir hospitalizaciones y preservar la autonomía en este grupo vulnerable.

**PALABRAS CLAVE:** diabetes mellitus tipo 2; adulto mayor; complicaciones; autocuidado; hospitalización

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) poses an increasing public health challenge, particularly among older adults, due to the high incidence of acute and chronic complications that compromise functionality and quality of life. In Chile, the prevalence of T2DM is approximately 10%, with a significant burden of risk factors such as obesity and sedentary behavior. This study aimed to characterize the sociodemographic, clinical, and social profile of older adults hospitalized for acute T2DM-related complications. **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach was conducted at the Clinical Hospital of Magallanes between August and December 2018. The sample included 32 patients aged  $\geq 60$  years with a confirmed diagnosis of T2DM and hospitalization due to disease-related complications. Patients with a Mini-Mental State Examination (MMSE) score  $< 14$  were excluded. Structured interviews, medical chart reviews, and data analysis using SPSS 22.0 were performed. **RESULTS:** The mean age was 71.3 years; 56.3% were male. Most participants were married (59.4%) and had completed primary education (34.4%). The main causes of admission were diabetic foot (31.7%) and metabolic decompensation (24.4%), predominantly affecting men. Overall, 62.5% required assistance with daily care, with women needing more support in daily tasks and men in medication management. Only 25% were part of social groups, while 75% reported having social support networks. **CONCLUSIONS:** Hospitalization due to T2DM complications is associated with low education levels, limited social engagement, and high functional dependence. Comprehensive care strategies focusing on self-care and social support are essential to prevent complications and preserve autonomy in this vulnerable population.

**Correspondencia:** [Viviana.manao@umag.cl](mailto:Viviana.manao@umag.cl)

## Una Mirada de Personas Mayores Diabéticas Hospitalizadas: Un estudio Analítico

Mañao Figueroa Viviana Patricia , Poppovich Oyarzun Marisol Jeannette 

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El autocuidado en personas mayores con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está influido por factores socioculturales, incluidos los roles de género, que afectan la salud y los comportamientos de autocuidado de este grupo. Este estudio analizó las diferencias de género en las dimensiones del autocuidado en personas hospitalizadas por complicaciones de DM2. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal con 32 adultos  $\geq 60$  años hospitalizados en un hospital público de Chile. Se aplicó la escala CYPAC-AM, que evalúa ocho dimensiones del autocuidado. Se analizó la asociación entre sexo y desempeño en cada dimensión ( $p \leq 0.05$ ). **RESULTADOS:** La dimensión actividad física presentó el mayor déficit (37.5% autocuidado inadecuado), siendo los hombres los más afectados (66.7%). En alimentación, las mujeres mostraron significativamente mejor autocuidado (71.4% vs. 43.8%,  $p=0.006$ ). Se observaron altos niveles de autocuidado adecuado en higiene, medicación y control de salud, sin diferencias por sexo. La dimensión adicciones también mostró deficiencias, con 28.1% de autocuidado inadecuado, sin diferencia de género. **CONCLUSIONES:** Los resultados reflejan cómo los roles de género tradicionales podrían influir en las prácticas de autocuidado: las mujeres, históricamente responsables del cuidado alimentario, muestran mayor adherencia; los hombres, menos involucrados en cuidados personales, descuidan la actividad física. Se requieren intervenciones sensibles al género que reconozcan estas desigualdades, promuevan autonomía y fortalezcan el autocuidado integral, especialmente en hombres mayores con DM2.

**PALABRAS CLAVE:** género; autocuidado; diabetes tipo 2; adultos mayores; salud pública

### ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Self-care in older adults with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is shaped by sociocultural determinants, including gender roles, which significantly influence health behaviors and care practices among of this group. This study examined gender differences across specific dimensions of self-care in hospitalized older adults with T2DM-related complications. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional study was conducted involving 32 adults aged  $\geq 60$  years hospitalized in a public hospital in Chile. The validated CYPAC-AM scale, which assesses eight dimensions of self-care, was administered. Associations between gender and performance in each dimension were analyzed using Fisher's exact test ( $p \leq 0.05$ ). **RESULTS:** Physical activity was the most deficient dimension, with 37.5% of participants displaying inadequate self-care, particularly among men (66.7%). In contrast, nutrition showed significantly better self-care in women (71.4% vs. 43.8%,  $p=0.006$ ). High levels of adequate self-care were observed in hygiene, medication adherence, and health monitoring, with no gender differences. The addictions dimension also revealed deficiencies, with 28.1% demonstrating inadequate self-care, independent of gender. **CONCLUSIONS:** These findings suggest that traditional gender roles may influence self-care behaviors: women, often responsible for nutritional care, exhibited higher adherence in this domain, whereas men demonstrated neglect in physical activity—possibly reflecting lower engagement in personal health maintenance. Gender-sensitive interventions are essential to address these disparities, empower autonomy, and enhance comprehensive self-care, particularly in older men with T2DM.

**KEYWORDS:** gender; Self-care; type 2 diabetes mellitus; Older adults; public health

**Correspondencia:** [Viviana.manao@umag.cl](mailto:Viviana.manao@umag.cl)

## Estudio Analítico, Experimental del Tipo Preclínico Sobre el Efecto de la Berberina presente en el Calafate en un Modelo Neuronal de Enfermedad de Alzheimer, año 2025

Ojeda Ojeda Nicole Aylin , Rodríguez Rivera Fernanda Paz , Reipan Skaric Nayadeth Anaiza , Martínez Chávez Ariel, Mira Rodrigo , Pinto Cristina, Ríos-Gallardo Angélica , Lizama Carla, Ojeda Lorena Campos , Vega Rocío, Barria, Valentina, San Martín , Vergara Kaory<sup>1</sup>, Perez Heredi<sup>1</sup>, Echeverría Francisca<sup>3</sup>, Inestrosa Cantín Nibaldo, Furriancá Llana María Cristina\* , Bórquez Pérez Juan Carlos<sup>1, 2, 3</sup>.

### RESUMEN

La enfermedad de Alzheimer es una patología neurodegenerativa progresiva caracterizada por daño neuronal, estrés oxidativo y disfunción mitocondrial. En la búsqueda de tratamientos, ha surgido interés en compuestos naturales como la berberina, un alcaloide presente en el calafate (*Berberis microphylla*), por sus propiedades antioxidantes y su posible acción sobre la función mitocondrial. Este estudio plantea como pregunta si la berberina tiene la capacidad de retrasar el daño neuronal mediante mecanismos mitocondriales en un modelo de enfermedad de Alzheimer. Se propone que la berberina retrasa el daño neuronal a través de mecanismos mediados por la mitocondria. El objetivo general es evaluar este posible efecto en un modelo neuronal, y los objetivos específicos son determinar si el daño neuronal está relacionado con la mitocondria, establecer si la berberina lo disminuye, e identificar si su acción es mediada por la función mitocondrial. Para ello se empleará un modelo in vitro con células neuronales SH-SY5Y, divididas en grupos control y tratados con berberina, donde el daño neuronal será inducido mediante peróxido de hidrógeno. Se analizará la morfología celular y la función mitocondrial a través de técnicas de microscopía y el uso de marcadores específicos. Este enfoque experimental permitirá comprender mejor los mecanismos de neuroprotección de la berberina y su posible aplicación como estrategia terapéutica en enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

### ABSTRACT

Alzheimer's disease is a progressive neurodegenerative disorder characterized by neuronal damage, oxidative stress, and mitochondrial dysfunction. In the search for treatments, there has been growing interest in natural compounds such as berberine, an alkaloid found in calafate (*Berberis microphylla*), due to its antioxidant properties and potential effects on mitochondrial function. This study poses the question of whether berberine has the ability to delay neuronal damage through mitochondrial mechanisms in an Alzheimer's disease model. It is proposed that berberine delays neuronal damage through mitochondria-mediated mechanisms. The general objective is to evaluate this potential effect in a neuronal model, while the specific objectives are to determine whether neuronal damage is related to mitochondria, to establish whether berberine reduces this damage, and to identify whether its action is mediated by mitochondrial function. To achieve this, an in vitro model using SH-SY5Y neuronal cells will be employed, divided into control groups and those treated with berberine, with neuronal damage induced by hydrogen peroxide. Cell morphology and mitochondrial function will be analyzed using microscopy techniques and specific markers. This experimental approach will provide a better understanding of the neuroprotective mechanisms of berberine and its potential application as a therapeutic strategy in neurodegenerative diseases such as Alzheimer's.

\*Correspondencia: [juan.borquez@umag.cl](mailto:juan.borquez@umag.cl), [maria.furrianca@umag.cl](mailto:maria.furrianca@umag.cl)

## Investigating the Mechanisms of *Macrocystis pyrifera* Fatty Acid Extracts on Glucose Metabolism Dysregulation in an *in vitro* Alzheimer's Disease Model

Méndez Mansilla Hernán Fabio , Cisternas Fuentes Pedro Antonio , Ormazabal Leiva Paulina Fernanda , Frangopulos Rivera Máximo Jorge , Mansilla Muñoz Andrés Omar  y Inestrosa Cantin Nibaldo Manuel 

### RESUMEN

El cerebro de los mamíferos depende en gran medida del metabolismo de la glucosa para satisfacer sus altas demandas energéticas, y las alteraciones en la homeostasis de la glucosa están estrechamente relacionadas con enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer (EA). La EA se encuentra entre las cinco principales causas de muerte en Chile. Su prevalencia aumenta considerablemente con la edad, afectando al 7,1 % y 32,6 % en personas mayores de 60 y 85 años, respectivamente. La EA se caracteriza por la acumulación del péptido amiloide- $\beta$  ( $A\beta$ ), disfunción mitocondrial y una reducción del metabolismo cerebral de la glucosa, lo que contribuye al deterioro cognitivo. Las estrategias terapéuticas emergentes buscan mejorar la captación y utilización de glucosa para contrarrestar estos déficits metabólicos. En este estudio, investigamos los efectos de extractos de ácidos grasos (AG) obtenidos de diferentes estructuras (frondas, estipes y disco de fijación) de la macroalga parda *Macrocystis pyrifera* sobre el metabolismo neuronal de la glucosa, tanto en presencia como en ausencia de agregados de  $A\beta$ . Se encontró que el tratamiento con el extracto del disco de fijación (E3) aumentó significativamente la captación y utilización de glucosa, así como la producción de ATP en neuronas hipocámpales, además de proteger frente al deterioro metabólico inducido por  $A\beta$ . Estos resultados sugieren que el extracto del disco de fijación podría actuar como un potente activador del metabolismo neuronal de la glucosa, ofreciendo así un nuevo enfoque terapéutico para la EA al mejorar la homeostasis energética y la función sináptica.

**PALABRAS CLAVES:** enfermedad de Alzheimer, metabolismo de la glucosa, *macrocystis pyrifera*, subantártica, ácidos grasos, amiloide- $\beta$ , neurodegeneración, neuroprotección, producción de ATP.

### ABSTRACT

The mammalian brain relies heavily on glucose metabolism to sustain its high energy demands, and disruptions in glucose homeostasis are strongly linked to neurodegenerative diseases such as Alzheimer's disease (AD). AD is among the five leading causes of death in Chile. Its prevalence increases significantly with age, affecting 7.1% and 32.6% of individuals over 60 and 85 years old, respectively. AD is characterized by the accumulation of the amyloid- $\beta$  ( $A\beta$ ) peptide, mitochondrial dysfunction, and reduced cerebral glucose metabolism, which contribute to cognitive decline. Emerging therapeutic strategies aim to enhance glucose uptake and utilization to counteract these metabolic deficits. In this study, we investigated the effects of fatty acid (FA) extracts from different structures (fronds, stipes, and holdfasts) of the brown macroalga *Macrocystis pyrifera* on neuronal glucose metabolism, in both the presence and absence of  $A\beta$  aggregates. Treatment with holdfast extract (E3) was found to significantly increase glucose uptake, utilization, and ATP production in hippocampal neurons while also protecting against  $A\beta$ -induced metabolic impairment. These results imply that the holdfast extract could be a potent activator of neuronal glucose metabolism and could therefore offer a new approach to treating AD by improving energy homeostasis and synaptic function.

**KEYWORDS:** Alzheimer's disease, glucose metabolism, *macrocystis pyrifera*, sub-Antartic, fatty acids, amyloid- $\beta$ , neurodegeneration, neuroprotection, ATP production.

Financiamiento: Proyecto FIC: BIP 40042452-0. UMAG-Transferencia "Uso de Recursos Naturales de la Patagonia como Agentes Terapéuticos para Enfermedades Humanas".

\*Correspondencia: [nibaldo.inestrosa@umag.cl](mailto:nibaldo.inestrosa@umag.cl)

Revista Científica en Ciencias  
de la Salud



ISSN 2810-7306

# EDICIÓN ESPECIAL

AGOSTO 2025, PUNTA ARENAS CHILE

JORNADA ACADÉMICA

# ENVEJECIMIENTO 360°

Ciencia, Salud,  
Educación, Economía  
y Sociedad



**UMAG**  
Universidad de Magallanes



CARRERA DE  
KINESIOLOGÍA  
UNIVERSIDAD  
DE MAGALLANES



**CADI UMAG**  
CENTRO ASISTENCIAL DOCENTE E INVESTIGACIÓN

Más información

[www.australjournalofbiohealth.org](http://www.australjournalofbiohealth.org) [ajbh@umag.cl](mailto:ajbh@umag.cl)