



## Más allá de los 100 años: una revisión de alcance sobre los determinantes neurobiológicos, psicológicos y sociales de la soledad en centenarios

### Beyond 100 years: a scoping review of the neurobiological, psychological, and social determinants of loneliness in centenarians

Diana-Sofía Gallego-García<sup>1</sup> , Laura-Valentina Rincón-Mora<sup>1</sup> , Juan-Eduardo Rodríguez-Zafra<sup>1</sup> , María-José Clavijo-Santamaría<sup>1</sup> , María-José Zárate-Antury<sup>1</sup> , Laura-Marcela Rodríguez-Ortega<sup>1,2</sup> , José-Emilio Amorocho-Barrera<sup>1,2</sup> , Carlos Ríos-Quinchoa<sup>1,2</sup> , Danilo Ortiz-Jerez<sup>1,3</sup> , Claudia-Inés Birchenall-Jiménez<sup>1,2\*</sup> 

<sup>1</sup>Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

<sup>2</sup>Servicio de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo, Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogotá, Colombia

<sup>3</sup>Servicio de Psiquiatría, Hospital Universitario Mayor Méderi, Bogotá, Colombia

Recibido: 23 febrero 2026

Aceptado: 12 marzo 2026

Publicado: 09 abril 2026

\*Correspondencia: Claudia Inés Birchenall Jiménez. [claudia.birchenall@urosario.edu.co](mailto:claudia.birchenall@urosario.edu.co)

### Resumen


**Introducción:** El incremento sostenido de la esperanza de vida ha impulsado un crecimiento progresivo de la población centenaria, configurando un escenario demográfico que desafía la comprensión del bienestar psicológico en la longevidad extrema. La soledad, entendida como la percepción subjetiva de discrepancia entre las relaciones sociales deseadas y las disponibles, se asocia con mayor morbimortalidad, deterioro de la salud mental y menor calidad de vida. En personas de 100 años o más, su expresión no es homogénea, sino modulada por factores biológicos, psicológicos y sociales acumulados a lo largo del curso de vida. Esta revisión de alcance tuvo como objetivo mapear y sintetizar la evidencia disponible sobre los determinantes de la soledad y su impacto en el bienestar subjetivo y la salud mental.

**Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de alcance siguiendo el marco metodológico propuesto por Arksey y O'Malley, ampliado por Levac *et al.*, y reportada conforme a la guía PRISMA-ScR. Se efectuó una búsqueda sistemática en PubMed, Scopus y EMBASE hasta febrero de 2026, sin restricciones de idioma, año ni región. Se utilizaron términos controlados y libres combinados mediante operadores booleanos. Se incluyeron estudios que evaluaran soledad y/o aislamiento social y su asociación con salud mental, estado general de salud, bienestar

Med 2026; 48(1): 130-145

<https://doi.org/10.56050/RM-48-1-15>

[www.revistamedicina.net](http://www.revistamedicina.net)

© 2026 Los autores. Este artículo se distribuye bajo los términos de la licencia **Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Publicado con  en nombre de Academia Nacional de Medicina de Colombia.

psicosocial o calidad de vida en personas  $\geq 100$  años. Múltiples revisores realizaron la selección de manera independiente. Los hallazgos se sintetizaron mediante análisis descriptivo y temática inductiva.

**Resultados:** La soledad en centenarios constituye un fenómeno multidimensional determinado por factores genéticos, psicológicos, sociales y biográficos. Fenotipos adaptativos, como resiliencia traumática y sabiduría, se asocian con menor vulnerabilidad. La percepción subjetiva de la salud, rasgos de personalidad y apoyo social percibido explican mayor variabilidad que el deterioro funcional objetivo.

**Conclusiones:** La soledad en la longevidad extrema es modulable mediante recursos psicológicos y sociales acumulados, lo que orienta estrategias para promover un envejecimiento saludable y preservar la salud mental.

**Palabras clave:** Centenarios. Soledad. Aislamiento social. Salud mental. Estado de salud. Calidad de vida.

## Abstract

**Introduction:** The sustained increase in life expectancy has driven progressive growth in the centenarian population, creating a demographic scenario that challenges the understanding of psychological well-being in extreme longevity. Loneliness, understood as the subjective perception of discrepancy between desired and available social relationships, is associated with higher morbidity and mortality, deterioration of mental health, and lower quality of life. Among individuals aged 100 years or older, its expression is not homogeneous but is shaped by biological, psychological, and social factors accumulated across the life course. This scoping review aimed to map and synthesize the available evidence on the determinants of loneliness and its impact on subjective well-being and mental health.

**Materials and methods:** A scoping review was conducted following the methodological framework proposed by Arksey and O'Malley, later expanded by Levac *et al.*, and reported in accordance with the PRISMA-ScR guideline. A systematic search was performed in PubMed, Scopus, and EMBASE through February 2026, without restrictions on language, year, or region. Controlled vocabulary and free-text terms were combined using Boolean operators. Studies assessing loneliness and/or social isolation and their association with mental health, general health status, psychosocial well-being, or quality of life in individuals aged  $\geq 100$  years were included. Multiple reviewers independently conducted the selection process. Findings were synthesized through descriptive analysis and inductive thematic synthesis.

**Results:** Loneliness in centenarians constitutes a multidimensional phenomenon determined by genetic, psychological, social, and biographical factors. Adaptive phenotypes, such as traumatic resilience and wisdom, are associated with lower vulnerability. Subjective health perception, personality traits, and perceived social support explain greater variability than objective functional impairment.

**Conclusions:** Loneliness in extreme longevity is modifiable through accumulated psychological and social resources, guiding strategies to promote healthy aging and preserve mental health.

**Keywords:** Centenarians. Loneliness. Social isolation. Mental health. Health status. Quality of life.

## Introducción

El incremento sostenido de la esperanza de vida ha generado un crecimiento significativo de personas centenarias ( $\geq 100$  años), fenómeno que refleja transformaciones estructurales en los ámbitos sanitario, social, económico y cultural<sup>1</sup>. Se estima que para 2050 la población mundial de centenarios podría alcanzar aproximadamente 3,6 millones de personas<sup>2</sup>.

Por su parte, la soledad, entendida como la discrepancia percibida entre las relaciones sociales deseadas y las efectivamente disponibles<sup>3</sup>, constituye un factor crítico en la vejez extrema, asociado con menor calidad de vida, mayor morbilidad, riesgo de malnutrición y pérdida del sentido de propósito<sup>2,4</sup>.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar, mediante una revisión de alcance, el impacto de la soledad en el bienestar subjetivo y la salud mental de personas centenarias, examinando sus implicaciones multidimensionales y los procesos adaptativos que favorecen un envejecimiento exitoso.

## Materiales y métodos

La presente revisión de alcance mapeó y sintetizó la evidencia sobre soledad y aislamiento social en centenarios ( $\geq 100$  años) y su relación con salud mental y calidad de vida. Se incluyeron estudios originales con datos específicos para esta población; se excluyeron los que no evaluaran directamente soledad o aislamiento como variables principales, además de editoriales, comentarios y revisiones narrativas. Se siguió el marco de Arksey y O'Malley ampliado por Levac *et al.*, reportado según PRISMA-ScR<sup>5,6</sup>.

Se realizó una búsqueda sistemática en PubMed, Scopus y EMBASE hasta febrero de 2026, combinando términos MeSH y libres con operadores booleanos. En EMBASE se utilizó la siguiente estrategia: ("Centenarians" [Mesh] OR centenarian\* OR "aged 100 and over") AND ("Loneliness" [Mesh] OR loneliness OR "Social isolation" [Mesh] OR "social

isolation") AND ("mental health" OR "quality of life" OR psychosocial OR wellbeing). En PubMed se utilizó: ("Centenarians"[MeSH]) AND ("Loneliness"[MeSH]) AND ("Health Status"[MeSH]), y en Scopus: ("Centenarians" OR "centenarian") AND ("loneliness" OR "social isolation") AND ("mental health" OR "quality of life" OR "psychosocial" OR "well being"). No se aplicaron restricciones de idioma ni región geográfica. Se complementó con búsqueda manual en referencias.

Los registros se gestionaron en Rayyan para eliminar duplicados. La selección fue realizada de forma independiente por revisores entrenados; las discrepancias se resolvieron por consenso bajo supervisión metodológica.

Los datos se extrajeron en una matriz estandarizada que registró para cada estudio: autores, año, país, diseño, tamaño muestral, instrumentos de medición, variables de soledad o aislamiento, hallazgos principales y limitaciones. Los hallazgos se sintetizaron mediante análisis descriptivo y síntesis temática inductiva, emergiendo cinco ejes: perfiles fenotípicos de soledad, resiliencia, bienestar subjetivo y salud mental, recursos sociales y factores protectores. Dado el carácter de revisión de alcance, no se realizó evaluación formal de la calidad metodológica de los estudios; sin embargo, se documentaron sistemáticamente sus limitaciones principales (tamaño muestral, diseño, dependencia de autoinformes y heterogeneidad en los instrumentos) para contextualizar la solidez de las conclusiones. Los criterios de inclusión requerían: (a) estudios originales con datos específicos para personas  $\geq 100$  años; (b) evaluación directa de soledad o aislamiento social como variable principal; (c) relación con salud mental, bienestar psicosocial o calidad de vida. Se excluyeron editoriales, comentarios, revisiones narrativas y estudios que no desagregaran resultados para centenarios.

## Resultados

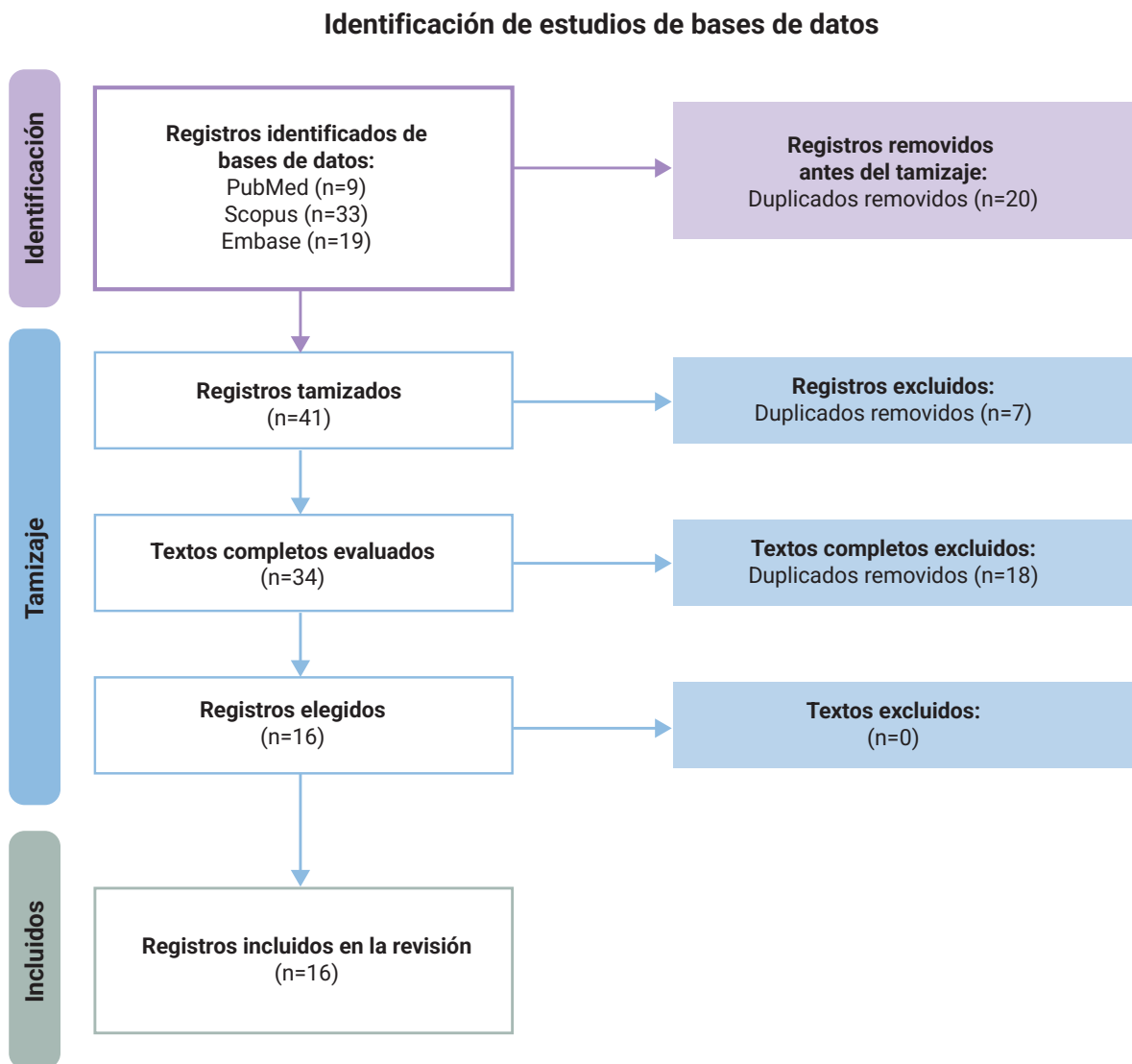
La búsqueda bibliográfica sistemática identificó un total de 61 registros en las bases de datos

PubMed (n = 9), Embase (n = 19) y Scopus (n = 33). Tras la consolidación de los resultados, se detectaron 20 registros duplicados, que fueron eliminados antes de iniciar el proceso de cribado. En consecuencia, 41 estudios fueron evaluados mediante revisión de títulos y resúmenes. De estos, 34 cumplieron los criterios para su evaluación en texto completo. Finalmente, 16 estudios cumplieron los criterios de inclusión establecidos y fueron incorporados en la síntesis cualitativa.

El proceso detallado de selección de los estudios se presenta en la **Figura 1**, mientras que las características metodológicas y los diseños de los estudios incluidos se describen de manera exhaustiva en la **Tabla 1**.

### Perfiles fenotípicos de soledad en centenarios

De acuerdo con la definición de soledad descrita anteriormente, se identifican características



**Figura 1.** Diagrama de flujo PRISMA del proceso de identificación, cribado y selección de estudios para la revisión de alcance.

**Tabla 1.** Características de los estudios incluidos en la revisión de alcance sobre soledad en centenarios.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variable principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Jeste et al., 2025 <sup>3</sup>	EE.UU. (multicéntrico)	No especificado – revisión narrativa	Revisión narrativa (Annual Rev Clin Psychol)	Soledad, sabiduría, resiliencia, bienestar	Revisión narrativa; sin instrumento único	Relación inversa robusta entre sabiduría y soledad. Regulación emocional positiva y compasión protegen contra la soledad. Heredabilidad de alcanzar 100 años: 0,33 (mujeres) y 0,48 (hombres). Centenarios como modelo de resiliencia biopsicosocial.	Revisión narrativa sin síntesis cuantitativa; no generalizable; sin evaluación formal de calidad.
Leitch et al., 2018 <sup>4</sup>	Nueva Zelanda	73.286 (191 centenarios)	Retrospectivo, observacional, transversal (interRAI-HC, 2013-2017)	Soledad	interRAI-Home Care (ítem de soledad)	Residir con otros y apoyo familiar → reducción del 32% en riesgo de soledad en centenarios vs. 65-99 años (RR=0,68; IC95% 0,58-0,79; p<0,001). Centenarios con 22% menos probabilidad de experimentar soledad (RR=0,78; IC95% 0,67-0,92; p=0,002).	Diseño transversal; ítem único de soledad; datos administrativos; posible sesgo de supervivencia.
Struckmeyer et al., 2021 <sup>7</sup>	EE.UU. (Oklahoma State University)	154 centenarios (M=101,01 años; SD=1,72; rango 99-109; 74% mujeres)	Transversal; entrevista semiestructurada; regresión jerárquica múltiple (SPSS v24)	Soledad, trauma temprano	UCLA Loneliness Scale v3 (10 ítems; $\alpha=0,67$ ); Brief Trauma Scale (BTS; 10 eventos); Social Provisions Scale (SPS; 24 ítems; $\alpha=0,76$ ); GDS-10 (depresión; $\alpha=0,69$ ); OARS-ADL (funcional; $\alpha=0,84$ ); SPMSQ (cribado cognitivo)	Desastre natural $\geq 70$ años atrás (antes de los 30 años) predijo significativamente mayor soledad ( $\beta=-0,25$ ; $p<0,001$ ; $R^2=0,44$ ). Enfermedad amenazante de vida $\geq 70$ años atrás también fue significativa ( $\beta=-0,15$ ; $p=0,026$ ). Trauma acumulado total no se asoció con soledad.	Diseño transversal; muestra de Oklahoma (limitada generalizabilidad); autorreporte; personalidad y UCLA-v3 corta ( $\alpha=0,67$ moderado); posible sesgo de supervivencia.

...continuación de la tabla 1.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variante principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Cheng y Yan, 2021 <sup>8</sup>	China	49.069 adultos ≥80 años (CLHLS 1998-2014; 30.317 participantes iniciales)	Cohorte prospectiva longitudinal (CLHLS, 7 oleadas 1998-2014); GEE con estructura autorregresiva (SPSS 22.0)	Bienestar subjetivo (SWB)	SWB: 8 ítems del CLHLS (satisfacción vital + optimismo, felicidad, control personal, conciencia + ansiedad, soledad, inutilidad); Likert 5 puntos; score 0-40; $\alpha=0,68$ . Función visual: examen objetivo (tarjeta con círculo e iluminación). Función auditiva: evaluación directa del entrevistador. ADL: índice de Katz	Deterioro visual (ceguera) → OR=0,75 (IC99% 0,67-0,83) para mejor SWB. Pérdida de visión → OR=0,66 (IC99% 0,61-0,73). Sordera → OR=0,78 (IC99% 0,64-0,95). Pérdida auditiva → OR=0,81 (IC99% 0,75-0,88). Salud autopercibida, acceso a servicios médicos, ejercicio y lugar de residencia fueron los predictores más fuertes de SWB.	Muestra mixta (no exclusiva de centenarios: ≥ 80 años); SWB no medido con escala validada internacionalmente ( $\alpha=0,68$ moderado); posible sesgo de detección por autorreporte; cambios históricos en China durante el seguimiento 1998-2014.
Toyoshima et al., 2018 <sup>9</sup>	EE.UU. (Georgia Centenarian Study)	106 centenarios (18 hombres, 88 mujeres)	Transversal (Georgia Centenarian Study); regresión múltiple con término de interacción	Soledad, depresión, deterioro visual	Snellen chart (visión objetiva); autorreporte (visión subjetiva); UCLA Loneliness Scale (soledad); GDS-Geriatric Depression Scale (depresión); escala de apoyo social	75% de centenarios presentó deterioro visual objetivo; 56% reportó deterioro subjetivo. El deterioro visual objetivo se asoció significativamente con depresión, pero NO con soledad. El apoyo social modera la depresión (interacción significativa), excepto en centenarios con deterioro visual severo.	Muestra pequeña (n=106); 83% mujeres (sesgo de género); diseño transversal; posible sesgo de supervivencia; alta prevalencia de deterioro cognitivo en centenarios limita generalizabilidad.

...continuación de la tabla 1.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variable principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Amaral AS et al., 2021 <sup>10</sup>	Portugal	48 centenarios (media 100,8 años; 83,3% mujeres)	Transversal (muestra de dos estudios centenarios portugueses)	Resiliencia, salud percibida	Brief Resilience Scale (BRS); escala de salud autopercebida	Percepción subjetiva de la salud fue predictor significativo de resiliencia (p=0,002). Ausencia de dolor asociada a mayor resiliencia (p=0,01). Sin diferencias significativas por variables sociodemográficas.	Muestra muy pequeña (n=48); diseño transversal; alta proporción femenina.
Margrett et al., 2011 <sup>11</sup>	EE.UU. (Georgia Centenarian Study)	132 (77 centenarios, 55 octogenarios; MMSE ≥17)	Transversal (regresión jerárquica; Georgia Centenarian Study)	Soledad, afecto, personalidad	UCLA Loneliness Scale; NEO-PI (personalidad); PANAS (afecto)	Neuroticismo: predictor más robusto de afecto negativo. Extraversión: asociada con mayor afecto positivo. Rasgos de personalidad y recursos sociales explicaron el 58% de la varianza de la soledad; neuroticismo como predictor positivo más fuerte (β=0,55; p<0,001).	Muestra cognitivamente intacta (MMSE ≥17); diseño transversal; posible sesgo de selección.
Tigani et al., 2012 <sup>12</sup>	Grecia	400 centenarios	Transversal (estudio nacional, 2007-2010)	Salud autopercebida	Cuestionario estructurado ad hoc; escala de salud autopercebida; LOT-R (optimismo)	Variables sociodemográficas, clínicas y psicosociales explicaron el 22,4% de la varianza en salud autopercebida. Optimismo, adaptabilidad y locus de control interno se asociaron independientemente con mejor autopercepción de salud.	Diseño transversal; instrumento ad hoc no validado internacionalmente; posible sesgo de supervivencia.

...continuación de la tabla 1.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variable principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Hensley et al., 2010 <sup>3</sup>	EE.UU. (Georgia Centenarian Study)	318 participantes (centenarios y octogenarios)	Transversal (regresión jerárquica; Georgia Centenarian Study)	Soledad, historia familiar	UCLA Loneliness Scale; entrevista estructurada sobre historia de vida	Peor salud durante la infancia predijo significativamente mayor soledad (p=0,008; único predictor significativo tras corrección de Bonferroni). Mayor número de hijos asociado a menor soledad, sin alcanzar significancia estadística ajustada.	Diseño transversal; dependencia de memoria retrospectiva; muestra mixta centenarios-octogenarios.
Jopp et al., 2016 <sup>14</sup>	EE.UU. (Nueva York; Fordham Centenarian Study)	75 participantes (M=99,01 años; SD=2,59; rango 95-107; submuestra del Fordham Centenarian Study)	Mixto: codificación temática cualitativa (open coding; Kappa=0,82) + regresión múltiple	Soledad, satisfacción con el envejecimiento	UCLA Loneliness Scale (5 ítems; $\alpha=0,82$ ); Philadelphia Geriatric Center Morale Scale- subescala aging satisfaction (5 ítems; $\alpha=0,64$ ); GDS-15 (depresión; $\alpha=0,70$ ); entrevista cualitativa con preguntas abiertas	Desafíos funcionales (76%); predictor positivo de soledad ( $\beta=0,30$ ; p<0,05; 8,2% varianza única). Desafíos psicológicos (40%); predictor positivo de satisfacción con envejecimiento ( $\beta=0,23$ ; p<0,05). Desafíos sociales: asociación marginal con soledad ( $\beta=0,23$ ; p=0,056). Reto funcional más frecuente: restricciones AVD (42,7%) y movilidad (34,7%).	Muestra no exclusivamente centenarios (95-107 años); sesión transversal; subsección con mayor función cognitiva que la muestra general; posible sesgo de selección.
Ribeiro O et al., 2015 <sup>5</sup>	Portugal (dos estudios centenarios portugueses)	97 centenarios (media 101,1 años; rango 100-108; sin deterioro cognitivo grave)	Transversal (dos estudios centenarios portugueses)	Ansiedad clínicamente significativa	GAI-SF (Geriatric Anxiety Inventory – Short Form); umbral $\geq 3$	45,4% (n=44) presentó síntomas de ansiedad clínicamente significativos (GAI-SF $\geq 3$ ). Factores predictores: peor percepción de salud, mayor número de enfermedades, preocupaciones económicas por gastos médicos y soledad (OR=3,45; IC95% 1,22-9,78).	Diseño transversal; solo centenarios sin deterioro cognitivo grave (posible sesgo de selección); muestra de dos estudios con posible heterogeneidad.

...continuación de la tabla 1.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variante principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Tuicomepee et al., 2025 <sup>6</sup>	Tailandia	141 adultos mayores (80-112 años)	Modelo de mediación serial (transversal)	Soledad, salud autopercebida, entorno doméstico	Cuestionario estructurado; UCLA Loneliness Scale; escala de salud autopercebida	Pisos elevados y escasa iluminación actúan como barreras físicas que reducen contactos sociales, incrementan la soledad y deterioran la salud autorreportada (mediación serial significativa). Las condiciones del entorno no afectan la salud directamente, sino a través de la conectividad social.	Diseño transversal; muestra no exclusiva de centenarios (80-112 años); contexto tailandés de limitada generalización.
Martin et al., 1997 <sup>17</sup>	EE.UU. y Suecia	178 centenarios (n=78 Georgia; n=100 Suecia)	Estudio paralelo transversal (LVPLS structural equation modeling)	Soledad, apoyo social	UCLA Loneliness Scale (Suecia); OARS + BABS + Philadelphia Geriatric Morale Scale (Georgia); 16PF (personalidad Georgia); MMPI corto (personalidad Suecia); WAIS	Georgia: neuroticismo, apoyo social y salud física como predictores; mayor apoyo → menor soledad; 35% varianza explicada (F(4,73)=9,83; p<0,01). Suecia: cognición y apoyo social como predictores principales; apoyo social asociado paradójicamente con mayor soledad; 32% varianza explicada (F(4,81)=9,53; p<0,01).	Diseño transversal; muestras no comparables entre países (instrumentos distintos, criterios de inclusión diferentes); Georgia solo cognitivamente intactos (MMSE ≥21); personalidad sueca evaluada por familiar en edad media (no autorreporte).

...continuación de la tabla 1.

Referencia / PMID	País	n	Diseño	Variable principal	Instrumentos	Hallazgos principales	Limitaciones
Jung SE et al., 2021 <sup>2</sup>	EE.UU. (Oklahoma)	151 centenarios (M=101 años; SD=1,74; 71% mujeres; 88% blancos)	Transversal; regresión logística ordinal con interacción (Stata 14.2)	Estado nutricional, soledad, apoyo social	MNA-SF (Short Form Mini Nutrition Assessment; 0-14 pts), Social Provisions Scale (SPS; 24 ítems; $\alpha=0,76$ ); UCLA Loneliness Scale v3 (10 ítems; $\alpha=0,67$ ); GDS-10 (depresión); SPMQ (cribado cognitivo)	Falta de apoyo social $\square$ mayor riesgo de deterioro nutricional (OR=2,28; $p<0,05$ ). Interacción soledad x apoyo social significativa (OR=2,33; $p=0,03$ ): centenarios con soledad alta y apoyo bajo tuvieron 18% mayor probabilidad de riesgo nutricional vs. 9% con apoyo alto y soledad baja ( $p<0,01$ ).	Diseño transversal; muestra de Oklahoma (limitada generalizabilidad); autorreporte; UCLA-v3 corta con $\alpha=0,67$ moderado; 45% en riesgo nutricional sugiere posible sesgo de supervivencia.
Mackowicz y Wnek-Gozdek, 2018 <sup>18</sup>	Polonia	17 centenarios	Cualitativo	Soledad subjetiva, factores protectores	Entrevista en profundidad; codificación temática inductiva	Actividad sostenida (física e intelectual) y optimismo como factores protectores centrales contra la soledad. Permitió mantener relaciones sociales positivas, amistades intra e intergeneracionales, y sentido de propósito y utilidad.	Muestra muy pequeña (n=17); diseño cualitativo no generalizable; sesgo de selección (centenarios activos).

AVD: actividades de la vida diaria; GEE: ecuaciones de estimación generalizada; IC: intervalo de confianza; LVPLS: mínimos cuadrados parciales con variables latentes; OR: odds ratio; RR: riesgo relativo; SWB: bienestar subjetivo.

Los datos de muestra, diseño e instrumentos fueron verificados directamente en los artículos originales (PubMed/texto completo). Los hallazgos principales corresponden a los resultados reportados en cada publicación.

fenotípicas distintivas en centenarios, las cuales se detallan a continuación.

Perfil de “resiliencia traumática”: Struckmeyer *et al.* examinaron 154 centenarios y hallaron que haber experimentado un desastre natural 70 o más años atrás constituyó un predictor significativo de mayor soledad en la vejez extrema, sugiriendo que ciertos traumas tempranos dejan vulnerabilidades emocionales persistentes<sup>7</sup>.

Perfil “sabio” frente a la soledad: Jeste *et al.*<sup>3</sup> documentaron una relación inversa robusta entre sabiduría y soledad. Entre los componentes explicativos destaca la regulación emocional orientada hacia la positividad: los centenarios con mayor compasión —hacia otros y hacia sí mismos— presentaron niveles más bajos de soledad y mayor bienestar, patrón que trasciende la dimensión clínica y se refleja también en sustratos neurobiológicos evaluados mediante electroencefalografía y análisis del microbioma intestinal. La heredabilidad de alcanzar los 100 años oscila entre 0,33 (mujeres) y 0,48 (hombres), con variantes en genes como CD33 y APOE que favorecen la preservación cognitiva y la conectividad social<sup>3</sup>.

### **Variables ambientales y apoyo social**

Leitch *et al.*<sup>4</sup>, en un estudio retrospectivo transversal con 73.286 neozelandeses de 65 años o más —incluyendo 191 centenarios—, identificaron las normas de convivencia, el apoyo familiar y la ausencia de depresión como variables asociadas significativamente con menor riesgo de soledad. En el modelo completamente ajustado, residir con otros y contar con apoyo familiar se asociaron a una reducción del 32% en el riesgo de soledad en centenarios respecto a adultos de 65 a 99 años (RR=0,68; IC95% 0,58-0,79;  $p<0,001$ ). Cabe destacar que, contrariamente a lo reportado en otros grupos etarios, los centenarios presentaron un 22% menos probabilidad de experimentar soledad que adultos mayores (RR=0,78; IC95% 0,67-0,92;  $p=0,002$ ).

De manera complementaria, Cheng y Yan<sup>8</sup> reportaron que el deterioro visual y auditivo redujo el

bienestar subjetivo en un 25-34% y 19-22%, respectivamente ( $p<0,01$ ), en 49.069 adultos mayores chinos. Sin embargo, Toyoshima *et al.*<sup>9</sup>, en 106 centenarios del Georgia Centenarian Study, hallaron que el deterioro visual objetivo no se asoció con soledad, aunque sí con depresión. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la soledad en centenarios no es consecuencia directa del deterioro sensorial, sino que está mediada principalmente por la percepción subjetiva de salud y la disponibilidad de apoyo social<sup>3,4</sup>.

### **Resiliencia**

Los centenarios son ejemplos paradigmáticos de resiliencia como proceso dinámico. Jeste *et al.*<sup>3</sup> la definen como la capacidad de preservar el bienestar frente a adversidades acumuladas. Los centenarios presentan bajas tasas de enfermedades cardiovasculares, demencia y diabetes, comprimiendo la morbilidad al final de la vida. Esta resiliencia es biopsicosocial: integra factores genéticos y epigenéticos con optimismo, regulación emocional adaptativa y sabiduría acumulada<sup>3</sup>.

Según Amaral AS *et al.*<sup>10</sup>, en un estudio con 48 centenarios portugueses (media de edad 100,8 años; 83,3% mujeres), la percepción subjetiva de la salud fue predictor significativo de resiliencia en el análisis de regresión multivariable ( $p=0,002$ ). Los centenarios que calificaron su salud como buena o excelente alcanzaron puntuaciones de resiliencia significativamente más altas. La ausencia de dolor también se asoció con mayor resiliencia ( $p=0,01$ ). No se identificaron diferencias significativas según variables sociodemográficas, reforzando que los determinantes subjetivos son más decisivos que las limitaciones físicas objetivas<sup>10</sup>.

El análisis conjunto del tema revela la “paradoja de bienestar”: satisfacción vital elevada a pesar de enfermedades crónicas y limitaciones funcionales<sup>1</sup>. En conjunto, esta resiliencia se sustenta en pilares interrelacionados:

Recursos psicológicos y rasgos de personalidad: Margrett *et al.* documentaron, en el Georgia

Centenarian Study (77 centenarios, 55 octogenarios), que el bajo neuroticismo y la elevada extraversión desempeñan un papel central en los resultados de salud mental. El neuroticismo fue el predictor más robusto de afecto negativo, mientras que la extraversión se asoció con mayores niveles de afecto positivo. El funcionamiento social fue el predictor más importante de menores niveles de soledad en centenarios, por encima de los factores individuales de personalidad, subrayando la interacción entre recursos individuales y sociales en la determinación del bienestar<sup>11</sup>. Tigani *et al.*, en 400 centenarios griegos, confirmaron que optimismo, adaptabilidad y locus de control interno se asociaron independientemente con mejor autopercepción de salud<sup>12</sup>.

Historia de vida y trauma: Struckmeyer *et al.* documentaron, en 154 centenarios, que haber experimentado un desastre natural 70 o más años atrás —es decir, antes de los 30 años— predijo significativamente mayores niveles de soledad en la vejez extrema, sugiriendo que ciertos traumas tempranos configuran vulnerabilidades socioemocionales de larga duración que no se resuelven necesariamente con el paso del tiempo<sup>7</sup>. Hensley *et al.*<sup>13</sup> documentaron, en 318 octogenarios y centenarios del Georgia Centenarian Study, que una peor salud durante la infancia predijo significativamente mayores niveles de soledad en la vejez avanzada ( $p=0,008$ , único predictor que mantuvo significancia tras corrección de Bonferroni). El número de hijos mostró una asociación en la dirección esperada: a mayor número de hijos, menores puntuaciones de soledad—, aunque sin alcanzar significancia estadística ajustada. Estos hallazgos subrayan el papel de las condiciones de vida tempranas como determinantes distales del bienestar socioemocional<sup>13</sup>.

Recursos sociales: Jopp *et al.* documentaron, en 75 centenarios del Fordham Centenarian Study (Nueva York), que los desafíos funcionales —restricciones físicas, limitaciones en actividades de la vida diaria y deterioro sensorial— se asociaron significativamente con mayores niveles de soledad y menor satisfacción con el envejecimiento. Los desafíos sociales, como la pérdida de familiares, mostraron

una relación marginal con la soledad, sugiriendo que las redes sociales constituyen un dominio de vulnerabilidad específica en la longevidad extrema<sup>14</sup>.

La resiliencia en longevidad extrema es un fenómeno multidimensional que integra dimensiones biológicas, cognitivas y sociales, con orientaciones para promover el envejecimiento exitoso<sup>3</sup>.

## Bienestar subjetivo

Según Jopp *et al.*<sup>14</sup>, en una muestra de 75 centenarios del Fordham Centenarian Study (Nueva York) evaluados mediante preguntas abiertas con codificación temática, identificaron tres categorías de retos: funcional, psicológico y social. Los funcionales fueron los más frecuentes (76%), destacando restricciones en actividades de la vida diaria (42,7%) y limitaciones de movilidad (34,7%), y se asociaron significativamente con mayores niveles de soledad ( $p<0,05$ ), mientras que los psicológicos no mostraron relación con depresión.

Los desafíos psicológicos —pérdida de actividades significativas, reportada por el 22,7%— mostraron asociación positiva con la satisfacción con el envejecimiento ( $\beta=0,23$ ;  $p<0,05$ ), sin valor predictivo para la soledad ( $p>0,10$ ), indicando un impacto diferencial según el dominio evaluado<sup>14</sup>. En el ámbito de los factores sociales, Ribeiro *et al.*<sup>15</sup> demostraron que la soledad constituye un predictor significativo de ansiedad clínica en centenarios: quienes reportaban sentirse solos presentaron 3,45 veces más probabilidades de desarrollar ansiedad clínicamente significativa (OR=3,45; IC95% 1,22-9,78). Pese a la elevada prevalencia de aislamiento social objetivo, el número de visitas recibidas no mostró asociación significativa con la ansiedad, sugiriendo que lo determinante para la salud mental no es la reducción cuantitativa de contactos —fenómeno frecuente en la longevidad extrema—, sino la percepción subjetiva de soledad resultante de esa reducción<sup>15</sup>.

El entorno residencial no produjo diferencias significativas en los retos de la longevidad extrema. La capacidad funcional tampoco se asoció

significativamente con la soledad. En cambio, los rasgos de personalidad y recursos sociales explicaron el 58% de la varianza de la soledad, siendo el neuroticismo el predictor positivo más fuerte ( $\beta=0,55$ ;  $p<0,001$ ), mientras que la calidad percibida de las relaciones ( $\beta=-0,32$ ;  $p<0,01$ ) y el tamaño de la red de apoyo ( $\beta=-0,24$ ;  $p<0,05$ ) actúan como factores protectores<sup>9,11,16</sup>.

## Recursos sociales

El bienestar en la edad avanzada está más relacionado con factores acumulativos a lo largo de la trayectoria vital que con eventos recientes. Se han documentado en población centenaria diversos predictores de mayor propensión a la soledad, entre los que se encuentran el estado de salud durante la infancia y el número de hijos<sup>13</sup> y la exposición a desastres naturales tempranos, que predijeron mayores niveles de soledad<sup>7</sup>. Estos hallazgos refuerzan la perspectiva del curso de vida, donde experiencias formativas distales ejercen influencia décadas después<sup>7,13</sup>.

Jung SE *et al.* demostraron que mantenerse socialmente conectado en edades extremas tiene implicaciones directas sobre el estado nutricional: los centenarios con falta de apoyo social presentaron un riesgo significativamente mayor de deterioro nutricional ( $OR=2,28$ ;  $p<0,05$ ), y la coexistencia de falta de apoyo social y soledad elevó ese riesgo a 2,8 veces ( $p<0,01$ ). Estos hallazgos evidencian que la soledad no solo compromete el bienestar emocional, sino también dimensiones concretas de la salud física, como la nutrición adecuada, subrayando el papel protector de los vínculos sociales sobre la salud integral<sup>2</sup>. La calidad percibida de las relaciones y el tamaño de la red de apoyo son factores protectores significativos ( $p<0,05$ ); el número de hijos contribuye a sostener dicha red<sup>11,13</sup>. Los desastres naturales tempranos fueron predictores significativos de soledad en la vejez extrema ( $p<0,001$ ), dejando vulnerabilidades emocionales latentes que se reactivan al confrontar la mortalidad<sup>7</sup>.

Las condiciones de vivienda también influyen en el bienestar de los centenarios. Tuicomepee A *et al.*,

mediante un modelo de mediación serial, demostraron que riesgos ambientales del hogar —pisos elevados y escasa iluminación— actúan como barreras físicas que reducen los contactos sociales, incrementan la soledad y deterioran la salud autorreportada. Las condiciones del entorno doméstico no afectan la salud directamente, sino a través de su impacto sobre la conectividad social<sup>16</sup>.

Al examinar la soledad desde una perspectiva transcultural, Martin P *et al.* compararon sus predictores en centenarios de EE.UU. y Suecia, evidenciando diferencias sustanciales según el contexto cultural. En la muestra estadounidense, el neuroticismo, el apoyo social y la salud física constituyeron los principales predictores de soledad, operando el apoyo social en la dirección esperada: a mayor apoyo, menor soledad. Sin embargo, en la muestra sueca emergió un hallazgo paradójico: el apoyo social se asoció positivamente con mayores niveles de soledad. Los autores proponen que el apoyo universal en el sistema sueco podría acentuar la conciencia del centenario sobre sus propias limitaciones, o que refleja soledad emocional por pérdida de relaciones significativas pasadas. Ambos modelos explicaron aproximadamente el 35% de la varianza ( $p<0,01$ ), subrayando que la relación entre apoyo social y soledad no es universal, sino modulada por el contexto cultural<sup>17</sup>.

## Factores protectores contra la soledad

La soledad en centenarios conlleva mayor morbilidad, aislamiento social y deterioro de la salud mental<sup>2</sup>. Mackowicz J *et al.*, en un estudio cualitativo con 17 centenarios polacos, identificaron que el mantenimiento de la actividad a lo largo de la vida —tanto física como intelectual— junto con rasgos de personalidad como el optimismo sostenido, constituyen los elementos centrales que protegen contra la soledad en la longevidad extrema, independientemente de la condición de salud, el estatus socioeconómico o la situación familiar<sup>18</sup>. Esta actividad vital permitió a los centenarios construir y sostener relaciones sociales positivas, establecer nuevas amistades tanto intrageneracionales

como intergeneracionales y mantener un sentido de propósito y utilidad para los demás en la cotidianidad, factores que en conjunto contribuyeron a que estos centenarios no experimentaran sentimientos de soledad<sup>18</sup>. Adicionalmente, mantenerse socialmente conectado en edades extremas tiene implicaciones directas sobre la salud física: los centenarios con falta de apoyo social y soledad presentaron 2,8 veces más riesgo de deterioro nutricional ( $p < 0,01$ )<sup>2,18</sup>.

## Discusión

La evidencia analizada confirma que la soledad en la longevidad extrema no es un fenómeno homogéneo, sino un constructo multidimensional resultante de la interacción dinámica entre factores biológicos, psicológicos, sociales y biográficos acumulados a lo largo de la vida. Sin embargo, el análisis crítico revela importantes vacíos conceptuales y metodológicos que limitan la generalización de las conclusiones actuales.

Lejos de ser un desenlace inevitable del envejecimiento avanzado, la soledad emerge como una experiencia modulada por trayectorias vitales diferenciadas. La literatura identifica distintos perfiles de menor vulnerabilidad, especialmente el de resiliencia traumática y el del envejecimiento sabio, en los cuales la adversidad superada y la regulación emocional actúan como factores de fortalecimiento psicológico<sup>7,11,18</sup>.

Un hallazgo transversal en los estudios revisados es que los centenarios encarnan la denominada “paradoja del bienestar”: la coexistencia de altos niveles de satisfacción vital y estabilidad emocional a pesar de una elevada carga de enfermedades crónicas y limitaciones funcionales<sup>12</sup>. Este fenómeno subraya que el bienestar psicológico en la longevidad extrema no depende exclusivamente de las condiciones de salud medibles, respaldando un enfoque biopsicosocial en el que el significado atribuido a la propia condición resulta más determinante que la limitación funcional. No obstante, el bienestar no siempre se define o mide de manera uniforme: en varios

estudios se equipara con satisfacción vital autoinformada, sin considerar dimensiones como afecto positivo, sentido de propósito o crecimiento post-traumático. Asimismo, existe un vacío importante en la disponibilidad de intervenciones estructuradas dirigidas específicamente a centenarios; aunque se identifican factores protectores claros, no existen suficientes estudios que evalúen estrategias para fortalecer estos recursos en la práctica clínica o comunitaria.

El apoyo social percibido es el factor protector más robusto<sup>11,17</sup>, aunque su relación con el bienestar no es universal ni lineal<sup>17</sup>. La causalidad inversa —si el mayor apoyo social en ciertos contextos es causa o consecuencia de la soledad— no puede determinarse con los diseños transversales predominantes en la literatura, lo que señala la necesidad prioritaria de estudios longitudinales en esta población.

El presente estudio presenta ciertas limitaciones inherentes a su diseño y al cuerpo de evidencia disponible. Como revisión de alcance, no se realizó evaluación formal de la calidad metodológica de los estudios incluidos, lo que impide ponderar la solidez relativa de los hallazgos. Existe riesgo de sesgo de publicación, dado que estudios con resultados nulos tienen menor probabilidad de ser indexados. Los criterios de inclusión estrictos —que requerían datos específicos para población  $\geq 100$  años— podrían haber excluido estudios relevantes en poblaciones mixtas sin desagregación por subgrupo centenario. Muchos estudios incluidos trabajan con muestras pequeñas, lo que reduce el poder estadístico; además, gran parte de los hallazgos se basa en autoinformes que en poblaciones de edad muy avanzada pueden verse afectados por el deterioro sensorial, la fatiga o la deseabilidad social. Finalmente, la heterogeneidad en los instrumentos de medición de la soledad y el bienestar limita la comparabilidad directa de los hallazgos entre estudios.

Promover el envejecimiento exitoso más allá de los 100 años requiere trascender el enfoque biomédico. La resiliencia en la longevidad extrema se configura como un proceso dinámico que integra el historial

vital acumulativo, los recursos psicológicos individuales, las redes sociales de apoyo y la percepción subjetiva de la salud. Fortalecer estos factores constituye una prioridad para las políticas de envejecimiento activo<sup>9,12,16</sup>. La evidencia sintetizada permite proponer un marco de intervención articulado en tres ejes:<sup>1</sup> Intervenciones psicosociales: programas de reminiscencia, grupos de apoyo intergeneracional y técnicas de mindfulness adaptadas a la longevidad extrema, orientados a fortalecer la regulación emocional, el optimismo y la percepción subjetiva de salud<sup>2</sup>; Intervenciones de conectividad social: visitas domiciliarias regulares, programas de voluntariado y uso supervisado de tecnologías de comunicación para ampliar y sostener las redes de apoyo percibido; y<sup>3</sup> Adecuación del entorno físico: modificaciones del hogar que eliminen barreras de movilidad – iluminación, pisos elevados, accesibilidad– para favorecer la conectividad social y la autonomía funcional. Estas intervenciones deberían integrarse en los planes de cuidado individualizado del centenario y evaluarse mediante diseños longitudinales que permitan establecer relaciones causales entre el apoyo recibido, la percepción de soledad y los desenlaces en salud mental y calidad de vida.

## Financiación

No se recibió financiación para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

## Contribución de autoría

Laura Valentina Rincón-Mora: Redacción - borrador inicial, Recopilación de datos, Redacción - revisión y edición, Investigación

Juan Eduardo Rodríguez-Zafra: Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador inicial, Recopilación de datos

Maria José Clavijo-Santamaría: Recopilación de datos, Redacción - revisión y edición, Investigación, Redacción - borrador inicial

María José Zárate-Antury: Redacción - revisión y edición, Redacción - borrador inicial, Recopilación de datos

Laura Marcela Rodríguez-Ortega: Redacción - revisión y edición, Validación, Investigación, Software, Supervisión

José Emilio Amorocho-Barrera: Conceptualización, Redacción - borrador inicial, Supervisión, Redacción - revisión y edición, Investigación

Carlos Ríos-Quinchoa: Conceptualización, Metodología, Redacción - revisión y edición, Supervisión, Investigación

Daniilo Ortiz-Jerez: Redacción - borrador inicial, Redacción - revisión y edición, Conceptualización, Supervisión, Metodología, Análisis formal, Investigación

Claudia Ines Birchenall Jiménez: Software, Metodología, Administración del proyecto, Investigación, Validación, Conceptualización

Diana Sofía Gallego-García: Redacción - borrador inicial, Metodología, Redacción - revisión y edición, Recopilación de datos

## Conflictos de interés

Los autores declaran que no hay ningún conflicto de interés comercial o financiero para esta investigación.

## Uso de herramientas de inteligencia artificial

Durante la preparación del presente manuscrito, los autores utilizaron Claude (Anthropic) como herramienta de asistencia en la corrección ortográfica y gramatical del texto. Toda la revisión de la literatura, el análisis crítico de la evidencia, la interpretación de los resultados y las conclusiones fueron realizados exclusivamente por los autores. Los autores asumen plena responsabilidad por el contenido final del manuscrito.

## Referencias

1. Araújo L, Teixeira L, Afonso RM, Ribeiro O. To Live or Die: What to Wish at 100 Years and Older. *Front Psychol.* 10 de septiembre de 2021;12:726621. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.726621>
2. Jung SE, Bishop A, Kim S, Hermann J, Palmer F. Remaining socially connected at 100 and beyond reduces impact of loneliness on nutritional status. *J Nutr Gerontol Geriatr.* 2021;40(4):249-60.

3. Jeste DV, Alexopoulos GS, Blazer DG, Lavretsky H, Sachdev PS, Reynolds III CF. Wisdom, resilience, and well-being in later life. *Annu Rev Clin Psychol.* 2025;21(1):33-59.
4. Leitch S, Glue P, Gray AR, Greco P, Barak Y. Comparison of psychosocial variables associated with loneliness in centenarian vs elderly populations in New Zealand. *JAMA Netw Open.* 2018;1(6):e183880.
5. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018;169(7):467-73.
6. Arksey H, O'malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol.* 2005;8(1):19-32.
7. Struckmeyer KM, Caldwell JA, Bishop AJ, Scheuerman PN. Examining the Influence of Early-Life and Recent Traumatic Events on Loneliness in Centenarians. *Int J Aging Hum Dev.* diciembre de 2021;93(4):963-85. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0091415020959768>
8. Cheng G, Yan Y. Sociodemographic, health-related, and social predictors of subjective well-being among Chinese oldest-old: a national community-based cohort study. *BMC Geriatr.* 2021;21(1):124.
9. Toyoshima A, Martin P, Sato S, Poon LW. The relationship between vision impairment and well-being among centenarians: findings from the Georgia Centenarian Study. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2018;33(2):414-22.
10. Amaral AS, Afonso RM, Brandao D, Teixeira L, Ribeiro O. Resilience in very advanced ages: A study with centenarians. *Int J Aging Hum Dev.* 2021;93(1):601-18.
11. Margrett JA, Daugherty K, Martin P, MacDonald M, Davey A, Woodard JL, *et al.* Affect and loneliness among centenarians and the oldest old: The role of individual and social resources. *Aging Ment Health.* 2011;15(3):385-96.
12. Tigani X, Artemiadis AK, Alexopoulos EC, Chrousos GP, Darviri C. Self-rated health in centenarians: a nation-wide cross-sectional Greek study. *Arch Gerontol Geriatr.* 2012;54(3):e342-8.
13. Hensley B, Martin P, MacDonald M, Poon L. Family history and adaptation among centenarians and octogenarians. *Gerontology.* 2010;56(1):83-7.
14. Jopp DS, Boerner K, Cimarolli V, Hicks S, Mirpuri S, Paggi M, *et al.* Challenges Experienced at Age 100: Findings From the Fordham Centenarian Study. *J Aging Soc Policy.* 2 de julio de 2016;28(3):187-207. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/08959420.2016.1163652>
15. Ribeiro O, Teixeira L, Araújo L, Afonso RM, Pachana N. Predictors of anxiety in centenarians: health, economic factors, and loneliness. *Int Psychogeriatr.* julio de 2015;27(7):1167-76. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1041610214001628>
16. Tuicomepee A, Sirisuk K on, Wiwattanapantuwong J, Gulsatitporn S, Jarutach T. The Impact of Home Environmental Hazards on Subjective Health Among Healthy Elderly Adults in Thailand. *Nakhara J Environ Des Plan.* 13 de junio de 2025;24(1):507. Disponible en: <https://doi.org/10.54028/NJ202524507>
17. Martin P, Hagberg B, Poon LW. Predictors of loneliness in centenarians: A parallel study. *J Cross-Cult Gerontol.* septiembre de 1997;12(3):203-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1023/A:1006587502257>
18. Mackowicz J, Wnek-Gozdek J. Centenarians' experience of (non-)loneliness—life lessons. *Educ Gerontol.* 3 de junio de 2018;44(5-6):308-15. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/03601277.2018.1473969>