

**REVISIÓN SISTEMÁTICA DE INTERVENCIONES NO FARMACOLÓGICAS SOBRE
LA CALIDAD SUBJETIVA DEL SUEÑO EN POBLACIÓN DE ADULTOS MAYORES**

**SYSTEMATIC REVIEW OF NON-PHARMACOLOGICAL INTERVENTIONS ON
SUBJECTIVE SLEEP QUALITY IN OLDER ADULTS**

**REVISÃO SISTEMÁTICA DE INTERVENÇÕES NÃO FARMACOLÓGICAS SOBRE A
QUALIDADE SUBJETIVA DO SONO EM POPULAÇÕES DE IDOSOS**

María del Rosario Quian¹, Natalia Irrazabal², Carolina Feldberg³

Recibido: 04 de febrero de 2026

Aceptado: 06 de marzo de 2026

Publicado: 24 de marzo de 2026

Consideraciones éticas

Al tratarse de un artículo de revisión no se trabajó con personas ni animales, por lo tanto, no fue necesaria la aprobación de un comité de ética.

Declaración de conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses en relación con el contenido de esta revisión.

Financiamiento

No se ha recibido financiación por el presente manuscrito.

Agradecimientos

Las autoras agradecen a la Fundación Ineba por el apoyo brindado para la realización de la presente revisión.

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina
<https://orcid.org/0000-0003-1335-7634>

² Instituto de Neurociencias Buenos Aires, Argentina
<https://orcid.org/0000-0002-4940-516X>

³ Universidad de Palermo
<https://orcid.org/0000-0001-5470-7755>

RESUMEN

Los trastornos del sueño presentan una alta prevalencia en adultos mayores y se asocian a un impacto negativo en la salud. Frente a los riesgos del uso prolongado de hipnóticos, las intervenciones no farmacológicas constituyen una alternativa terapéutica eficaz. El objetivo es describir los distintos tipos de intervenciones no farmacológicas dirigidas al sueño en adultos mayores y analizar su efecto sobre la calidad subjetiva del sueño mediante una revisión sistemática de artículos de los últimos 10 años. La búsqueda se realizó en español e inglés en PubMed, Scopus y SciELO con criterios de inclusión como participantes de más de 60 años, sin deterioro cognitivo y con medidas subjetivas de sueño. Tras identificar 1.417 registros, se seleccionaron 16 estudios. La calidad metodológica fue evaluada, observándose un riesgo de sesgo bajo a moderado en la mayoría de los trabajos. Las intervenciones analizadas demostraron ser consistentemente eficaces para mejorar la calidad subjetiva del sueño. Se agruparon en tres categorías principales: Terapia Cognitivo-Conductual para el Insomnio, ejercicio físico y terapias complementarias. La evidencia respalda la eficacia de las intervenciones no farmacológicas para el sueño en adultos mayores. Sin embargo, la escasez de estudios latinoamericanos y publicaciones en español y la falta de metaanálisis limitan la generalización de los hallazgos.

Palabras clave: Revisión sistemática, calidad de sueño, adultos mayores, intervenciones, sueño

ABSTRACT

Sleep disorders are highly prevalent in older adults and are associated with a negative impact on health. Given the risks of prolonged use of hypnotics, non-pharmacological interventions are an effective therapeutic alternative. The objective is to describe the different types of non-pharmacological interventions targeting sleep in older adults and to analyze their effect on subjective sleep quality through a systematic review of articles from the last 10 years. The search was conducted in Spanish and English in PubMed, Scopus, and SciELO with inclusion criteria such as participants over 60 years of age, without cognitive impairment, and with subjective sleep measures. After identifying 1,417 records, 16 studies were selected. The methodological quality was evaluated, with a low to moderate risk of bias in most of the studies. The interventions analyzed proved to be consistently effective in improving subjective sleep quality. They were grouped into three main categories: Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia, physical exercise, and complementary therapies. The evidence supports the effectiveness of non-pharmacological interventions for sleep in older adults. However, the scarcity of Latin American studies and publications in Spanish and the lack of meta-analyses limit the generalization of the findings.

Keywords: Systematic review, sleep quality, older adults, interventions, sleep.

RESUMO

Os distúrbios do sono apresentam uma alta prevalência em idosos e estão associados a um impacto negativo na saúde. Diante dos riscos do uso prolongado de hipnóticos, as intervenções não

farmacológicas constituem uma alternativa terapêutica eficaz. O objetivo é descrever os diferentes tipos de intervenções não farmacológicas direcionadas ao sono em idosos e analisar seu efeito sobre a qualidade subjetiva do sono por meio de uma revisão sistemática de artigos dos últimos 10 anos. A pesquisa foi realizada em espanhol e inglês no PubMed, Scopus e SciELO com critérios de inclusão como participantes com mais de 60 anos, sem deterioração cognitiva e com medidas subjetivas de sono. Após identificar 1.417 registros, foram selecionados 16 estudos. A qualidade metodológica foi avaliada, observando-se um risco de viés baixo a moderado na maioria dos trabalhos. As intervenções analisadas demonstraram ser consistentemente eficazes para melhorar a qualidade subjetiva do sono. Elas foram agrupadas em três categorias principais: Terapia Cognitivo-Comportamental para a Insônia, exercício físico e terapias complementares. A evidência apoia a eficácia das intervenções não farmacológicas para o sono em idosos. No entanto, a escassez de estudos latino-americanos e publicações em espanhol e a falta de metanálises limitam a generalização dos achados.

Palavras-chave: Revisão sistemática, qualidade do sono, idosos, intervenções, sono.

Introducción

En las últimas décadas, se ha identificado un fenómeno denominado envejecimiento poblacional, resultado de la disminución tanto de las tasas de natalidad como de mortalidad (Gu et al., 2021). De acuerdo con proyecciones de la Organización Mundial de la Salud (2025), para 2050 la proporción de personas mayores de 60 años a nivel mundial se duplicará, pasando del 12% al 22%, mientras que la población de adultos mayores de 80 años se triplicará, alcanzando los 426 millones de personas.

Entre los factores que afectan el bienestar de las personas mayores, la calidad del sueño ocupa un lugar relevante (Dois Castellón et al., 2003). Un descanso adecuado es clave para un envejecimiento activo y saludable (Palop-Montoro et al., 2020), ya que los problemas de sueño impactan tanto en la salud física como emocional (Chen et al., 2017). A nivel global, las dificultades para dormir son cada vez más frecuentes: se estima que más del 43% de la población presenta mala calidad de sueño y cerca del 10% padece insomnio (Blume et al., 2019; Morin & Jarrin, 2022). Esta situación es aún más marcada en los adultos mayores, quienes presentan una mayor prevalencia de trastornos del sueño (Patel et al., 2018).

Para el tratamiento de alteraciones del sueño existen dos alternativas: tratamiento farmacológico y no farmacológico (Riemann & Perlis, 2009). La farmacoterapia es el tratamiento más utilizado para el insomnio en adultos mayores, pese a que su uso prolongado puede generar efectos adversos y elevados costos para los sistemas de salud (Reyes et al., 2020). Aunque puede ser efectiva a corto plazo, su indicación debería ser limitada debido a los riesgos asociados al uso prolongado (Brewster et al., 2018).

En personas mayores, el uso de medicación hipnótica para el sueño se ha vinculado con eventos adversos como confusión, deterioro en las habilidades motoras y alteraciones en la coordinación, así como con un incremento en el riesgo de caídas y fracturas (Imani et al., 2025). A pesar de los riesgos, los adultos mayores consumen casi el doble de medicación para el insomnio que la población general (Téllez et al., 2016), lo que refuerza la necesidad de alternativas más seguras. Por ello, se recomienda la terapia no farmacológica, aunque sus efectos son más lentos que los farmacológicos (Reski & Fauzia, 2024).

El objetivo del presente trabajo es realizar una revisión en español de la literatura científica para describir los distintos tipos de intervenciones no farmacológicas dirigidas al sueño en adultos mayores y explorar cómo estas intervenciones modulan la calidad subjetiva del sueño.

Método

Se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura.

Los criterios de inclusión fueron: 1) Participantes de 60 años o más. 2) Intervenciones no farmacológicas, publicadas entre 2015 y 2025. 3) Idioma inglés o español. 4) Participantes sin deterioro cognitivo. 5) Muestra de mínimo 20 participantes. 6) Utilización de medidas subjetivas de sueño. 7) Participantes sin dificultades de sueño, con dificultades de sueño o con insomnio.

Se excluyeron estudios en los que el sueño fuera variable secundaria, así como revisiones, metaanálisis, estudios piloto, estudios sin grupo control y los realizados en poblaciones con patologías médicas o psiquiátricas que pudieran interferir en la interpretación de los resultados. También se excluyeron investigaciones sobre apneas de sueño o síndrome de piernas inquietas o estudios que utilizaran únicamente medidas objetivas del sueño.

Se realizaron búsquedas sistemáticas en las bases de datos PubMed, Scopus y SciELO. La estrategia de búsqueda fue una combinación de términos controlados (MeSH) y términos libres, aplicados al título del artículo, mediante la siguiente estrategia de búsqueda: ("Sleep"[MeSH] OR "Sleep Disorders"[MeSH] OR "Sleep Quality" OR "Sleep Hygiene")[Title] AND ("Aged"[MeSH] OR "older adults" OR "elderly") AND ("Intervention" OR "Treatment" OR "Therapy" OR "Program" OR "cognitive behaviour therapy" OR "CBT").

Se aplicaron los siguientes filtros: publicaciones de los últimos 10 años; tipos de estudio: "Adaptive Clinical Trial, Clinical Trial" (fases I-IV), Comparative Study y Randomized Controlled Trial; e idiomas inglés y español. Asimismo, se realizó una estrategia de búsqueda equivalente en idioma español.

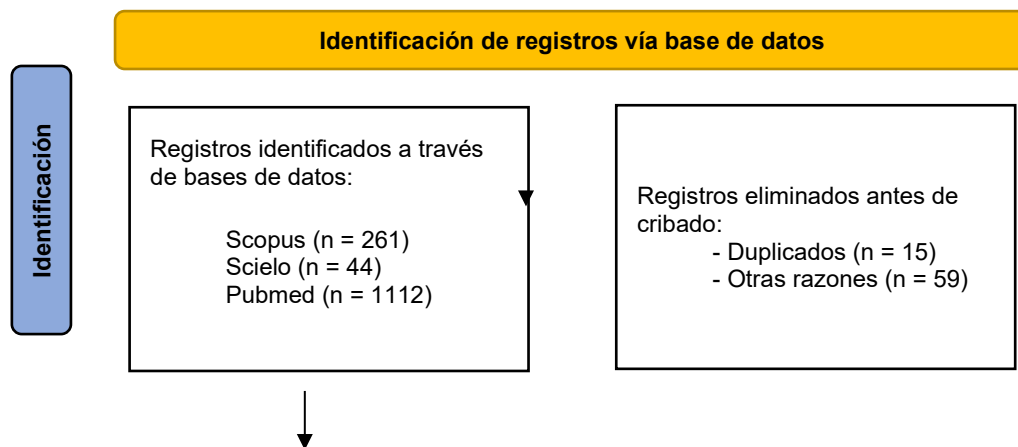
Resultados

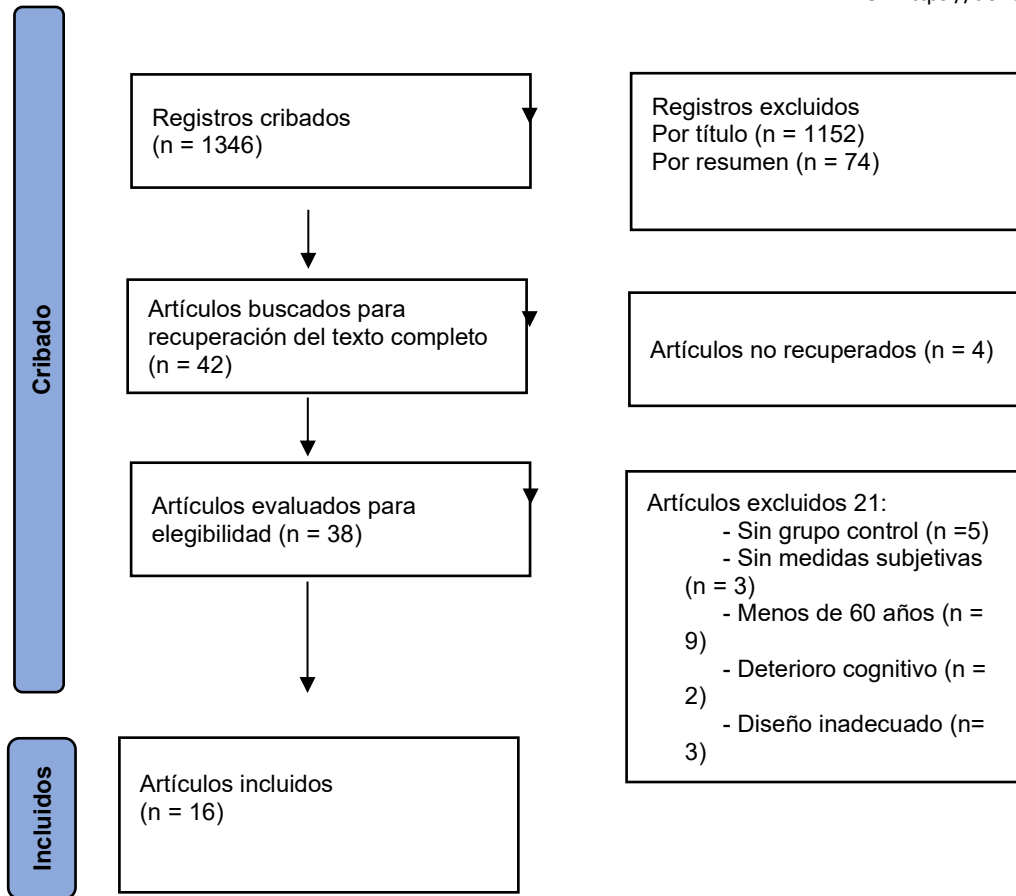
En total, se identificaron 1.417 artículos en las bases de datos consultadas. Se eliminaron los registros duplicados, así como estudios piloto, revisiones y notas editoriales. Durante la fase de cribado, se excluyeron aquellos estudios cuyo título contenía términos asociados a patologías o poblaciones no pertinentes para los objetivos de la presente revisión. Asimismo, se excluyeron los registros cuyo título indicaba la evaluación de tratamientos farmacológicos.

Tras esta depuración inicial, se seleccionaron 192 artículos para la lectura de los resúmenes. Como resultado de esta etapa, 42 estudios fueron incluidos para la lectura completa. Finalmente, se excluyeron aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión (ver Figura 1).

Figura 1

Diagrama PRISMA





Nota. Diagrama PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, 2020) (Pages et al., 2021)

Finalmente 16 artículos fueron incluidos para la fase de análisis. Específicamente, 12 diseños experimentales y 4 estudios cuasiexperimentales (Ver Tabla 1).

Tabla 1

Artículos elegidos para la revisión sistemática

Artículo	Intervención	Diseño	N	Edad media	Duración
Alanazi et al. (2025)	Brain Gym	Cuasi-experimental	120	Distribución etaria: 60–64 años (33.3% exp; 30.0% control); 65–69 años (41.7% exp; 36.7% control); ≥70 años (25.0% exp; 33.3% control)	4 semanas (12 sesiones de 30 min)
Camino et al. (2022)	Terapia cognitiva basada en mindfulness	Experimental	96	72.9 ± 6.6	8 semanas (8 sesiones de 90 min)

Cunha et al. (2025)	Entrenamiento de fuerza	Experimental	149	69.2 ± 5.7	12 semanas (3 sesiones/semana)
De Lima et al. (2021)	Xbox	Experimental	29	Experimental: 67.2 ± 4.4; Control: 68.0 ± 6.1	6 semanas (3 sesiones/semana de 60 min)
Genç et al. (2020)	Aromaterapia	Experimental	59	73.25 ± 7.28	4 semanas (diaria, antes de dormir)
Aşiret (2018)	Terapia de reminiscencia	Experimental	46	76.02 ± 7.31	12 semanas (1 sesión/semana de 25–30 min)
Jiménez-García et al. (2021)	Entrenamiento en suspensión HIIT y MIIT	Experimental	73	68.49 ± 5.18	12 semanas (2 sesiones/semana de 45 min)
Karimi et al. (2016)	Ejercicio	Cuasi-experimental	46	Experimentales: 67.49 ± 4.28; Control: 66.82 ± 3.84	8 semanas (3 sesiones/semana de 30 min)
Kaveh et al. (2021)	Intervención educativa	Experimental	90	Experimental: 62.73 ± 3.11; Control: 63.60 ± 3.23	5 semanas (5 sesiones de 45/60 minutos)
Kim et al. (2025)	TCC basada en TIC	Experimental	59	Experimental: 70.7 ± 4.49; Control: 70.27 ± 4.97	8 semanas
Lovato et al. (2016)	TCC	Experimental	89	63.34 ± 6.41	4 semanas (4 sesiones de 60 min)
Martin et al. (2017)	Programa de intervención	Experimental	42	77.1 ± 9.9	4 semanas (4 sesiones)
Moradi et al. (2021)	Educación en higiene del sueño con seguimiento telefónico	Cuasi-experimental	80	68.18	2 meses (12 seguimientos)
Siu et al. (2021)	Tai Chi	Experimental	320	67.3 ± 6.8	12 semanas (3 sesiones/semana de 1 h)
Tamura & Tanaka (2017)	Tratamiento de autoayuda	Cuasi-experimental	51	68.98 ± 8.15	2 semanas
Wang et al. (2016)	Intervención musical	Experimental	64	69.38 ± 5.46	3 meses (30–45 min/noche)

Nota. Tabla de elaboración propia.

Control de calidad

La calidad metodológica de los estudios incluidos fue evaluada mediante los checklists del Joanna Briggs Institute (JBI) (Barker et al., 2024; Barker et al., 2023) utilizando la herramienta correspondiente según el diseño del estudio (Ver Tabla 2 y 3).

Tabla 2

Checklist para controlar la calidad de los estudios randomizados

CHECKLIST PARA ESTUDIOS RANDOMIZADOS	Camino et al. (2022)	Cunha et al. (2025)	De Lima et al. (2021)	Geç et al. (2020)	Aşiret (2018)	Jiménez-García et al. (2021)	Kaveh et al. (2021)	Kim et al. (2025)	Lovato et al. (2016)	Martin et al. (2017)	Siu et al. (2021)	Wang et al. (2016)
1. ¿Se generó la secuencia de asignación aleatoria de manera adecuada?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
2. ¿Se implementó un procedimiento adecuado para ocultar la asignación a los grupos?	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green
3. ¿Estaban los participantes y el personal ciegos a las asignaciones de grupo, o se manejó el posible sesgo de	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red

manera adecuada?												
4. ¿Se adhirieron los participantes a la intervención asignada y al comparador ?												
5. ¿Se manejaron los datos de resultados incompletos de manera apropiada?												
6. ¿El método de medición del resultado fue válido y confiable?												
7. ¿Fueron ciegos a la asignación de grupo quienes evaluaron el resultado?												
8. ¿Hubo sesgo en la selección del resultado reportado?												

9. ¿Se utilizó el análisis por intención de tratar y fue apropiado?	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Green	Yellow	Green	Green	Yellow
10. ¿Se utilizaron métodos estadísticos apropiados?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
11. ¿Existió un sesgo potencial debido a la fuente de financiación o a otros intereses?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
12. ¿Se consideraron las diferencias de línea de base/confusores relevantes al asignar o analizar a los participantes?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
13. ¿Se obtuvo la aprobación ética y el consentimiento informado de los participantes?	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Riesgo de sesgo	Moderao	Moderao	Moderao	Moderao	Moderao	Bajo	Bajo	Bajo	Moderao	Bajo	Bajo	Bajo
-----------------	---------	---------	---------	---------	---------	------	------	------	---------	------	------	------

Nota. Si=verde, poco claro=amarillo, no=rojo. Barker et al., 2023

Se clasificaron los artículos randomizados según riesgo de sesgo siguiendo los siguientes criterios: Bajo riesgo de sesgo = ≥ 9 ítems en “Si”; Riesgo moderado= 6-8 ítems de “Si”; Alto riesgo de sesgo= < 6 ítems de “Si”. En la pregunta 11 sobre sesgo por financiamiento el “No” se cuenta como “Si”.

Los ensayos aleatorizados mostraron sesgo de bajo a moderado, con intervenciones bien descritas y medidas de sueño validadas, aunque varios tuvieron limitaciones en el cegamiento y pérdidas en el seguimiento.

Tabla 3

Checklist para controlar la calidad de los estudios cuasiexperimentales

CHECKLIST PARA ESTUDIOS CUASIEXPERIMENTALES	Alanazi et al. (2025)	Karimi et al. (2016)	Moradi et al. (2021)	Tamura & Tanaka (2017)
1. ¿Está claro en el estudio cuál es la ‘causa’ y cuál es el ‘efecto’?				
2. ¿Eran similares los participantes incluidos en alguna comparación?				
3. ¿Recibían los participantes incluidos en alguna comparación un tratamiento/cuidado similar, aparte de la exposición o intervención de interés?				
4. ¿Hubo un grupo de control?				
5. ¿Hubo múltiples mediciones del resultado tanto antes como después de la intervención/exposición?				
6. ¿Fue completo el seguimiento y, si no fue así, se describieron y analizaron adecuadamente las diferencias entre grupos en términos de su seguimiento?				

7. ¿Se midieron los resultados de los participantes incluidos en alguna comparación de la misma manera?				
8. ¿Se midieron los resultados de forma fiable?				
9. ¿Se utilizó un análisis estadístico apropiado?				
Riesgo de sesgo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Nota. Si=verde, no=rojo. Barker et al., 2024

Se clasificaron los artículos cuasiexperimentales según riesgo de sesgo siguiendo los siguientes criterios: Bajo riesgo de sesgo = ≥ 6 ítems en “si”; Riesgo moderado= 50–69% de “si”; Alto riesgo de sesgo= $< 50\%$ de “si”.

Los cuatro estudios cuasi-experimentales evaluados mostraron bajo riesgo de sesgo, con grupo control, seguimiento adecuado, mediciones fiables y análisis apropiados. La principal limitación fue el uso de listas de espera como control y la escasez de mediciones postintervención, lo que dificulta evaluar la evolución y estabilidad de los efectos.

En general, el riesgo de sesgo fue aceptable, aunque los resultados deben interpretarse con cautela.

Descripción de los artículos

La mayoría de los estudios incluidos utilizó diseños experimentales, aunque también se identificaron 4 diseños cuasi-experimentales. Todos los artículos estaban redactados en inglés y únicamente dos estudios procedían de Latinoamérica, específicamente de Brasil (Cunha et al., 2025; De Lima et al., 2021).

La muestra total estuvo compuesta por 1.472 participantes. En todos los estudios se incluyeron adultos mayores de 60 años o más (edad media 62–77). La proporción de mujeres fue elevada en la mayoría de las investigaciones. Un estudio incluyó exclusivamente mujeres y otro presentó una muestra conformada únicamente por hombres (Cunha et al., 2025; Karimi et al., 2016).

Tres estudios se realizaron en poblaciones institucionalizadas en residencias. En cuanto a las medidas de sueño, seis estudios incorporaron evaluaciones objetivas mediante actigrafía; no obstante, la mayoría de los trabajos incluidos se basó exclusivamente en medidas subjetivas del sueño (véase Tabla 4). El instrumento más frecuentemente utilizado fue el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) (Buysse et al., 1989), en sus distintas versiones y adaptaciones culturales. El PSQI es un cuestionario de autoevaluación que mide la calidad del sueño autopercebida durante el último mes a través de 19 ítems, siendo las puntuaciones más elevadas las que indicarían peor calidad de sueño. Los puntos de corte utilizados para definir mala calidad del

sueño variaron entre los estudios, siendo $PSQI > 5$ o $PSQI > 7$.

Otro instrumento ampliamente utilizado fue el Índice de Gravedad del Insomnio (ISI) (Bastien et al., 2001). Se trata de un cuestionario autoadministrado compuesto por 7 ítems que evalúa la severidad clínica del insomnio y su impacto funcional. Los puntos de corte empleados para indicar presencia de insomnio fueron $ISI \geq 8$ o $ISI > 10$.

Además, se emplearon diversas medidas complementarias de funcionamiento diurno y síntomas asociados al sueño, entre las que se destacan la Escala de Somnolencia de Epworth (ESS)(Johns, 1991), que evalúa la probabilidad de quedarse dormido en situaciones cotidianas; la Escala de Gravedad de la Fatiga (FSS)(Krupp et al., 1989), una escala de 9 ítems que mide el impacto funcional de la fatiga persistente; la Escala de Calidad del Sueño (SQS)(Yi et al., 2006), que evalúa seis dominios de la calidad del dormir a partir de 28 ítems; la Escala de Fatiga de Flinders (FFS)(Gradisar et al., 2007), que mide la fatiga diurna y su interferencia en las actividades cotidianas, y la Escala de Sentimiento y Funcionamiento Diurno (DFFS)(Gradisar et al., 2006), que evalúa la frecuencia de dificultades diurnas relacionadas con el sueño durante las últimas dos semanas. En varios estudios también se recurrió al uso de diarios de sueño, cuyo formato y duración variaron según la intervención aplicada.

Adicionalmente, se emplearon instrumentos específicos para evaluar factores cognitivos asociado al sueño, como la Escala de Creencias y Actitudes Disfuncionales sobre el Sueño (DBAS) (Morin et al., 2007), la Escala de Autoeficacia del Sueño (Lacks & Rotert, 1986) y el Cuestionario de Ansiedad Anticipatoria del Sueño (Bootzin et al., 1994). Estos cuestionarios evalúan creencias desadaptativas, confianza en la capacidad para dormir y ansiedad asociada al momento de conciliar el sueño.

Tabla 4

Instrumentos de evaluación subjetiva del sueño

Instrumentos	Artículos
Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)	Camino et al. (2022)
	Cunha et al. (2025)
	De Lima et al. (2021)
	Genç et al. (2020)
	Aşiret, (2018)
	Jiménez-García et al. (2021)
	Karimi et al. (2016)
	Kaveh et al. (2021)
	Kim et al. (2025)

	Martin et al. (2017)
	Moradi et al. (2021)
	Siu et al. (2021)
	Tamura & Tanaka (2017)
	Wang et al. (2016)
Índice de Gravedad del Insomnio (ISI)	Alanazi et al. (2025)
	Camino et al. (2022)
	Kim et al. (2025)
	Lovato et al. (2016)
	Kim et al. (2025)
Escala de Somnolencia de Epworth (ESS)	Tamura & Tanaka (2017)
	Lovato et al. (2016)
Escala de Sentimientos y Funcionamiento Diurno (DFFS)	Lovato et al. (2016)
Escala de calidad del sueño (SQS)	Alanazi et al. (2025)
Escala de Fatiga de Flinders (FFS)	Lovato et al. (2016)
Escala de gravedad de fatiga (FSS)	Genç et al. (2020)
Cuestionario de Ansiedad Anticipatoria del Sueño	Lovato et al. (2017)
Escala de Autoeficacia del Sueño	Lovato et al. (2017)
Escala de Creencias y Actitudes Disfuncionales sobre el Sueño (DBAS)	Lovato et al. (2016)
Diario de sueño	Kim et al. (2025)
	Lovato et al. (2016)
	Martin et al. (2017)
	Siu et al. (2021)
	Tamura & Tanaka (2017)

Nota. El cuadro no contempla las diferentes adaptaciones culturales.

En relación con la duración de los estudios, la intervención más corta duró 2 semanas (Tamura & Tanaka, 2017) y las más extensas duraron 12 semanas, con 3 sesiones semanales (Cunha et al., 2025; Siu et al., 2021)

Tratamientos utilizados

En los artículos seleccionados se identificaron distintos tratamientos no farmacológicos, principalmente actividad física, técnicas cognitivo-conductuales y terapias complementarias. A continuación, se presentan los estudios y sus resultados.

Una forma de evaluar el impacto del ejercicio fue a partir del estudio de Siu et al. (2021). Este consistió en un estudio aleatorizado con tres grupos (Tai Chi, Ejercicio Convencional y Control). Participaron 320 adultos con insomnio crónico (80% mujeres, edad media de 67.3 ± 6.8 años) y la intervención duró 12 semanas, con tres sesiones de una hora por semana. Ambos grupos mostraron mejoras significativas en las mediciones objetivas del sueño (actigrafía), como una mayor eficiencia del sueño y una reducción en el tiempo despierto después del inicio del sueño (WASO) y el número de despertares. No hubo diferencias significativas en la actigrafía, pero el grupo Tai Chi mostró mayor remisión del insomnio (34.4% vs. 19.4%). Ambos grupos redujeron el uso de medicación hipnótica y mantuvieron efectos positivos durante 24 meses, indicando beneficios sostenidos del ejercicio.

Asimismo, hay dos estudios brasileños que estudiaron el impacto de ejercicios en la calidad del sueño. Uno es un estudio del último año donde se implementa el entrenamiento de resistencia en una muestra de 149 mujeres de más de 60 años. La intervención duró 12 semanas, con tres sesiones semanales de aproximadamente 60 minutos cada una. Las mujeres fueron asignadas al grupo de entrenamiento de resistencia o al grupo control. Además, se consideró también a que subgrupo pertenecen según su calidad de sueño subjetiva inicial medida con el PSQI. El grupo de entrenamiento en resistencia con mal sueño fue el grupo con más mejoría, con las puntuaciones del PSQI disminuyendo de 7.26 ± 2.89 a 4.61 ± 2.83 ($P < 0.001$). Las puntuaciones de ansiedad y depresión también disminuyeron significativamente para todas las mujeres que realizaron el entrenamiento en resistencia (Cunha et al., 2025).

Otra de las intervenciones deportivas con efecto en la calidad del sueño fue la De Lima et al. (2021). Allí se encontró que un programa de ejercicio de 6 semanas con Xbox demostró una reducción significativa del 23.4% en la puntuación global del Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y una disminución del 19.4% en una prueba de ansiedad (STAI). Tanto estos resultados como los previamente mencionados de Cunha et al., (2025) sugerirían que las mejoras en la calidad del sueño podrían estar asociadas con la reducción de los síntomas de ansiedad y depresión.

Por su lado, Jiménez-García junto a su equipo (2021) evaluó los efectos de dos programas de entrenamiento de intervalo de 12 semanas: entrenamiento de alta intensidad (HIIT) y entrenamiento de intensidad moderada (MIIT) en adultos mayores, comparados con un grupo control. El grupo HIIT mostró una mejora significativa en la puntuación total del PSQI ($p = 0.031$), aunque el tamaño del efecto fue modesto ($d = 0.44$). Asimismo, el grupo HIIT fue superior en la reducción de la fatiga en la medición post-intervención en comparación con el MIIT ($p=0.013$) y el grupo control ($p=0.029$), sin llegar a ser significativo. Sin embargo, se observó que el grupo MIIT experimentó un aumento en la latencia del sueño ($p=0.001$), lo que sugiere un empeoramiento en ese aspecto del sueño.

Otro estudio se centró exclusivamente en hombres mayores (edad promedio: 67.15 años) con insomnio primario y mala calidad de sueño (PSQI > 5). La intervención se trató de un programa de ejercicio de caminata de 8 semanas. El grupo de ejercicio experimentó una mejora significativa en la calidad del sueño (PSQI), con una reducción de 7.59 ± 0.68 a 4.09 ± 3.57 ($p=0.001$) (Karimi et al., 2016).

Por último, el Brain Gym consiste en una serie de ejercicios físicos vinculados a la cognición, cuyo objetivo es estimular el cerebro y mejorar el aprendizaje, la memoria, la concentración y la velocidad de procesamiento (Mendrofa et al., 2020). Alanazi et al. (2025) evaluaron su impacto en la calidad del sueño mediante una intervención de 12 sesiones. El grupo control no presentó cambios en los cuestionarios aplicados ($p=0.78$; $p=0.85$), mientras que el grupo experimental mostró una disminución en la escala de gravedad del sueño (SQS), de 54.8 a 40.2, y en la escala de gravedad del insomnio (ISI), de 16.3 a 10.1 ($p<0.001$).

Aunque las intervenciones basadas en ejercicio físico han mostrado resultados positivos, el tratamiento no farmacológico de referencia para el insomnio sigue siendo la terapia cognitivo-conductual para el insomnio (TCC-I). La TCC-I está presente de distintas formas en los estudios analizados.

Por un lado, Lovato et al. (2016) utilizó una TCC-I grupal breve que incluía la restricción del tiempo en cama administrado en cuatro sesiones semanales de 60 minutos. El objetivo era evaluar si la TCC-I funcionaba de manera diferente según la duración objetiva del sueño. Se compararon personas con sueño corto (<6 horas) con aquellas que presentaban sueño largo (>6 horas). Contrario a lo esperado, la TCC-I fue igualmente efectiva en ambos grupos, con mejoras significativas y sostenidas en la calidad y eficiencia del sueño, reducción del tiempo despierto nocturno y disminución de la gravedad del insomnio. Asimismo, se observaron reducciones en la fatiga, la somnolencia diurna, la ansiedad anticipatoria y las creencias disfuncionales sobre el sueño, independientemente de la duración objetiva del sueño.

Martin et al., (2017) en cambio, empleó un Programa de Intervención del Sueño de cuatro sesiones de 45 minutos adaptando las técnicas TCC-I para pacientes veteranos. El grupo de intervención mostró mejoras significativas en la eficiencia del sueño y en la reducción de despertares nocturnos medidas a través de la actigrafía, tanto al finalizar el tratamiento como a los 4 meses de seguimiento, pero no se encontraron cambios en la percepción subjetiva del sueño.

Kim et al. (2025) por su parte evaluó la TCC-I en adultos mayores de 60 años con insomnio (ISI ≥ 8) a través de una app. La intervención fue administrada de forma no presencial a través de una aplicación móvil que incluía diarios de sueño, ejercicios de relajación y consultas en tiempo real. La intervención mejoró significativamente la severidad y eficiencia del sueño ($d=1.88$), independientemente del uso de medicación.

En un estudio realizado con 90 adultos mayores en Irán, se llevó a cabo una intervención de cinco semanas que combinó la enseñanza de higiene del sueño con control de estímulos y restricción del sueño. Los resultados mostraron que el grupo experimental presentó una mejora en la calidad

global del sueño, aunque no se registraron cambios significativos en cada uno de los componentes evaluados por separado (Kaveh et al., 2021).

Otro estudio del mismo año tuvo como objetivo determinar el efecto de un programa de educación en higiene del sueño utilizando el método de Seguimiento Telefónico. Este estudio cuasiexperimental se realizó en 80 sujetos entre 60 a 74 años. El grupo de intervención recibió psicoeducación presencial de una hora sobre higiene del sueño, seguida de seguimiento telefónico dos veces por semana en el primer mes y una vez por semana en el segundo mes. Tras la intervención, la puntuación media del PSQI en el grupo experimental se redujo significativamente (8.02 a 5.42) en comparación con el grupo control (7.47 a 7.67) (Moradi et al., 2021).

Camino et al. (2022) utilizó MBCT (Terapia Cognitiva Basada en Mindfulness) en formato grupal. Participaron 96 adultos mayores (edad media de 72.9 ± 6.6 años), quienes fueron estratificados por la severidad de su insomnio: subclínico (ISI 8–14) o moderado (ISI 15–21). Posteriormente, los participantes de cada categoría fueron asignados aleatoriamente a un grupo de intervención (MBCT) o a un grupo de control (cine debate). Los resultados demostraron que la intervención fue eficaz en la reducción de los síntomas de insomnio y en la mejora de la calidad del sueño en ambos grupos de intervención. La MBCT fue especialmente efectiva en el grupo de insomnio moderado, que mostró una reducción significativa en la severidad del insomnio ($p < .001$), con un tamaño del efecto grande ($\eta^2 = .644$), logrando que el 84% de ellos progresara a la categoría de insomnio subclínico.

Los programas de autoayuda también mostraron resultados favorables en adultos mayores con insomnio. En Japón, Tamura y Tanaka (2017) evaluaron intervenciones breves de autoayuda que combinaron educación sobre el sueño, trabajo grupal, ejercicio de intensidad moderada y el uso de diarios de sueño. Los participantes mejoraron significativamente la gravedad del insomnio, la calidad subjetiva del sueño, la somnolencia diurna y la calidad de vida mental. A nivel objetivo, aumentó la eficiencia del sueño y disminuyeron la latencia y el WASO, sin cambios en la duración total. El efecto fue moderadamente grande ($d = 0.70$), con un 46.4% de mejoras clínicas frente al 8.7% del control, mostrando que los programas de autoayuda son eficaces, accesibles y de bajo costo.

Otro de los abordajes estudiados es la terapia de reminiscencia, una intervención basada en la evocación de experiencias pasadas con el objetivo de mejorar la adaptación al presente, la calidad de vida y la satisfacción (Stinson, 2009). La intervención se llevó a cabo en 46 adultos mayores que vivían en una residencia para ancianos y consistió en sesiones individuales de 25 a 30 minutos, administradas una vez a la semana durante 12 semanas. Los resultados mostraron mejoras en la calidad subjetiva del sueño y en la disfunción diurna, según el índice PSQI. La autora explica estos hallazgos debido a que los participantes dormían menos durante el día al mantenerse más activos mentalmente recordando experiencias pasadas. Se sugiere que el efecto positivo se debió a la mejora del estado de ánimo, ya que los participantes salían de sus habitaciones para asistir a las sesiones, favoreciendo la socialización y el apoyo social (Aşiret, 2018). No obstante, el estudio presenta limitaciones, como el tamaño reducido de la muestra, la selección de participantes de un único geriátrico o la ausencia de seguimiento.

Otro tipo de intervenciones consistió en aromaterapia y musicoterapia las cuales representan otras intervenciones no farmacológicas de bajo costo para el manejo del sueño en adultos mayores.

La investigación Wang et al., (2016) evaluó una intervención musical de 3 meses en adultos mayores con mala calidad de sueño (PSQI > 7). La intervención consistió en escuchar música preferida de 30 a 45 minutos por noche, acompañado de higiene del sueño, mientras que el grupo de control solo recibió la educación en hábitos de higiene del sueño. El grupo de intervención demostró mejoras continuas y mayores en la puntuación global del PSQI a lo largo del estudio, superando al grupo de control ($p < 0.05$). Los efectos significativos se observaron en la latencia del sueño, la eficiencia del sueño y la disfunción diurna, con el 50% de los participantes del grupo experimental alcanzando una calidad de sueño normal (PSQI ≤ 7) al finalizar la intervención.

Respecto a la aromaterapia, los hallazgos de un estudio experimental mostraron que la inhalación de aceite de lavanda mejoró significativamente la calidad del sueño y redujo la gravedad de la fatiga en adultos mayores institucionalizados. Tras la intervención, se observó una disminución significativa en la latencia del sueño, la duración, la eficiencia habitual, las alteraciones del sueño y la disfunción diurna. La aromaterapia se podría considerar entonces una intervención no invasiva, segura y de bajo costo, que puede ser integrada por el personal de enfermería para mejorar la calidad del sueño (Genc et al., 2020).

Discusión

La presente revisión sistemática analizó 16 estudios, predominantemente ensayos controlados aleatorizados, publicados entre 2015 y 2025, con el objetivo de describir y sintetizar la evidencia disponible sobre intervenciones no farmacológicas destinadas a mejorar la calidad subjetiva del sueño en adultos mayores de 60 años. Esta temática resulta particularmente relevante dada la alta prevalencia de los trastornos del sueño en esta población y los riesgos asociados al uso prolongado de medicación hipnótica, tales como el deterioro de las habilidades motoras, la confusión y el aumento del riesgo de caídas.

El análisis de los estudios incluidos, los cuales presentaron en su mayoría un riesgo de sesgo bajo a moderado, evidenció que diversos enfoques no farmacológicos resultan consistentemente eficaces para mejorar la calidad subjetiva del sueño. Los efectos de las intervenciones fueron evaluados principalmente mediante instrumentos validados como el Índice de Calidad del Sueño de Pittsburgh (PSQI) y el Índice de Gravedad del Insomnio (ISI), observándose mejoras clínicamente relevantes en ambos indicadores.

Las intervenciones analizadas se pudieron agrupar en tres grandes categorías. En primer lugar, la TCC-I se destacó como el abordaje no farmacológico de referencia, mostrando resultados robustos y sostenidos en la mejora de la calidad del sueño, la eficiencia del dormir y la reducción de la fatiga diurna y la ansiedad anticipatoria. Su efectividad se mantuvo tanto en formatos presenciales grupales breves como en modalidades mediadas por tecnologías de la información y la comunicación.

En segundo lugar, los programas de actividad física, que incluyeron entrenamiento de resistencia,

Tai Chi, ejercicio aeróbico convencional (como caminatas) y modalidades asistidas por tecnología (por ejemplo, Xbox Kinect), mostraron mejoras significativas en la calidad del sueño.

Finalmente, las terapias complementarias, como la musicoterapia, la aromaterapia con aceite de lavanda, la MBCT y la terapia de reminiscencia, se presentaron como intervenciones seguras, no invasivas y de bajo costo, capaces de generar mejoras significativas en la calidad subjetiva del sueño y en el funcionamiento diurno.

Sin embargo, esta revisión presenta limitaciones, entre ellas la escasez de estudios realizados en América Latina y la ausencia de investigaciones en español que cumplieran los criterios de inclusión, lo que limita la generalización de los hallazgos a contextos regionales. Además, no se realizó un metaanálisis debido a la heterogeneidad metodológica de los estudios, lo que impidió estimar tamaños de efecto.

Para concluir, la literatura sugiere que las intervenciones no farmacológicas constituyen estrategias eficaces, seguras y sostenibles para mejorar de manera significativa y medible la calidad del sueño en adultos mayores, aunque se considera necesario continuar realizando estos estudios y aplicar intervenciones similares en Latinoamérica.

Referencias

- Alanazi, M. A., & Zaky, M. E. (2025). Impact of brain gym therapy on quality of sleep among older adults attending health care facilities. *Geriatric Nursing*, 64, 103431. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2025.103431>
- Aşiret, G. D. (2018). Effect of reminiscence therapy on the sleep quality of the elderly living in nursing homes. *European Journal of Integrative Medicine*, 20, 1-5. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2018.03.007>
- Barker, T. H., Habibi, N., Aromataris, E., Stone, J. C., Leonardi-Bee, J., Sears, K., Hasanoff, S., Klugar, M., Tufanaru, C., Moola, S., & Munn, Z. (2024). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias quasi-experimental studies. *JBI Evid Synth*, 22(3), 378-388. <https://doi.org/10.11124/jbies-23-00268>
- Barker, T. H., Stone, J.C., Sears, K., Klugar, M., Tufanaru, C., Leonardi-Bee, J., Aromataris, E., & Munn, Z. (2023). The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials. *JBI Evidence Synthesis*, 21(3), 494-506. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00430>

- Bastien, C. H., Vallières, A., & Morin, C. M. (2001). Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Medicine*, 2(4), 297-307. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(00\)00065-4](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(00)00065-4)
- Blume, C., Hauser, T., Gruber, W., Heib, D., Winkler, T., & Schabus, M. (2019). “How does Austria sleep?” Self-reported sleep habits and complaints in an online survey. *Sleep and Breathing*, 24, 735-741. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01982-5>
- Bootzin R, Shoham V, Kuo T. (1994). Sleep Anticipatory Anxiety Questionnaire: a measure of anxiety about sleep. *Sleep Res*. 23,88. Associated Professional Sleep Societies, Salt Lake City, UT.
- Brewster, G. S., Riegel, B., & Gehrman, P. R. (2018). Insomnia in the older adult. *Sleep Medicine Clinics*, 13(1), 13–19. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.09.002>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Camino, M., Satorres, E., Delhom, I., Real, E., Abella, M., & Meléndez, J. C. (2022). Mindfulness-based cognitive therapy to improve sleep quality in older adults with insomnia. *Psychosocial Intervention*, 31(3), 159-168. <https://doi.org/10.5093/pi2022a12>
- Chen, T., Li, Z., & Luo, L. (2017). Study on sleep status, influencing factors and countermeasures of the elderly. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*. <https://doi.org/10.12783/dtssehs/iced2017/15099>
- Cunha, P. M., Dos Santos, L., Herold, F., Castro-e-Silva, P., Chen, Y., Wang, Y. B. & Cyrino, E. S. (2025). Impact of resistance training on sleep quality, mental health, and functional capacity in older women with varying baseline sleep quality: A randomized controlled trial. *Psychology of sport and exercise*, 81, 102968. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2025.102968>
- De Lima, B. E., Passos, G. S., Youngstedt, S. D., Júnior, L. C. B. S., & Santana, M. G. (2021). Effects of Xbox Kinect exercise training on sleep quality, anxiety and functional capacity in older adults. *Journal of bodywork and movement therapies*, 28, 271-275. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.029>

- Dois Castellón, A. M., Masalán Araya, P., & Leyton, P. (2003). Enfermería para el auto cuidado en personas con problemas del sueño. *Investigación y educación en enfermería*, 21(2), 16-30.
- Esteves, C. S., Oliveira, C. R., Moret-Tatay, C., Navarro-Pardo, E., De Carli, G. A., Silva, I. G., Irigaray, T. Q., & De Lima Argimon, I. I. (2015). Phonemic and semantic verbal fluency tasks: Normative data for elderly Brazilians. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 28(2), 350–355. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528215>
- Genç, F., Karadağ, S., Akça, N. K., Tan, M., & Cerit, D. (2020). The effect of aromatherapy on sleep quality and fatigue level of the elderly: a randomized controlled study. *Holistic nursing practice*, 34(3), 155-162. <https://doi.org/10.1097/hnp.0000000000000385>
- Gradisar, M., Lack, L., Harris, J., Richards, H., Gallasch, J., Boundy, M., & Garret, A. (2006). Psychometric properties of two new scales for measuring daytime functioning for insomnia. Paper presented at the 20th Anniversary Meeting of the Associated Professional Sleep Societies, Salt Lake City, UT.
- Gradisar, M., Lack, L., Harris, J., Richards, H., Gallasch, J., Boundy, M., & Garret, A. (2007). The Flinders Fatigue Scale: Preliminary psychometric properties and clinical sensitivity of a new scale for measuring daytime fatigue associated with insomnia. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 3(7), 722–728.
- Gu, D., Andreev, K., & Dupre, M. E. (2021). Major trends in population growth around the world. *China CDC weekly*, 3(28), 604-613. <https://doi.org/10.46234/ccdcw2021.160>
- Imani, M. H., Imani, A. H., Saem, A., & Niksolat, M. (2025). Sedative-hypnotic drug use and risk of falls and fractures in elderly patients: a cross-sectional study. *BMC geriatrics*, 25(1), 954. <https://doi.org/10.1186/s12877-025-06624-y>
- Jiménez-García, J. D., Hita-Contreras, F., de la Torre-Cruz, M. J., Aibar-Almazán, A., Achalandabaso-Ochoa, A., Fábrega-Cuadros, R., & Martínez-Amat, A. (2021). Effects of HIIT and MIIT suspension training programs on sleep quality and fatigue in older adults: randomized controlled clinical trial. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1211. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031211>

- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14(6), 540–545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- Karimi, S., Soroush, A., Towhidi, F., Makhsofi, B. R., Karimi, M., Jamehshorani, S., Akhgar, A., Fakhri, M., & Abdi, A. (2016). Surveying the effects of an exercise program on the sleep quality of elderly males. *Clinical interventions in aging*, 997-1002. <https://doi.org/10.2147/CIA.S106808>
- Kaveh, M. H., Behmanesh, V., & Karimi, M. (2021). The Impact of the Educational Intervention on Sleep Quality and Psychological Well-being Among the Elderly People. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences*, 17(3), 133-138.
- Kim, C., Lee, Y., Kang, S. G., & Lee, S. H. (2025). Effectiveness of Information and Communication Technology–Based Cognitive Behavioral Therapy Using the Smart Sleep App on Insomnia in Older Adults: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e67751. <https://doi.org/10.2196/67751>
- Krupp, L. B., LaRocca, N. G., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The Fatigue Severity Scale: Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of Neurology*, 46(10), 1121–1123. <https://doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022>
- Lacks, P., & Rotert, M. (1986). Knowledge and practice of sleep hygiene techniques in insomniacs and good sleepers. *Behaviour Research and Therapy*, 24(3), 365–368. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(86\)90097-X](https://doi.org/10.1016/0005-7967(86)90097-X)
- Lovato, N., Lack, L., & Kennaway, D. J. (2016). Comparing and contrasting therapeutic effects of cognitive-behavior therapy for older adults suffering from insomnia with short and long objective sleep duration. *Sleep medicine*, 22, 4-12. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.04.001>
- Martin, J. L., Song, Y., Hughes, J., Jouldjian, S., Dzierzewski, J. M., Fung, C. H., Rodriguez, J. C., Mitchell, M., & Alessi, C. A. (2017). A four-session sleep intervention program improves sleep for older adult day health care participants. *Sleep*, 40(8), zsx079. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx079>

- Mendrofa, F. A. M., Iswanti, D. I., & Hani, U. (2020). Efficacy of brain gym on the cognitive function improvement of people with dementia. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 8(4), 557-564.
- Moradi, M., Mohammadzadeh, H., Noori, R., Basiri Moghadam, K., & Sadeghmoghadam, L. (2021). Effect of a sleep hygiene education program using telephone follow-up method on the sleep quality of the elderly. *Iranian Journal of Ageing*, 15(4), 484-495.
- Morin, C. M., & Jarrin, D. C. (2022). Epidemiology of insomnia: prevalence, course, risk factors, and public health burden. *Sleep medicine clinics*, 17(2), 173-191. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.03.003>
- Morin, C. M., Vallières, A., & Ivers, H. (2007). Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep (DBAS): validation of a brief version (DBAS-16). *Sleep*, 30(11), 1547-1554. <https://doi.org/10.1093/sleep/30.11.1547>
- Organización Mundial de la Salud (2025, octubre 1). *Ageing and Health*. Recuperado de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Palop-Montoro, M. V., Lozano-Aguilera, E., Arteaga-Checa, M., Serrano-Huete, V., Párraga-Montilla, J. A., & Manzano-Sánchez, D. (2020). Sleep quality in older women: Effects of a vibration training program. *Applied Sciences*, 10(23), 8391. <https://doi.org/10.3390/app10238391>
- Patel, D., Steinberg, J., & Patel, P. (2018). Insomnia in the elderly: A review. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 14(6), 1017-1024. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7172>
- Reyes, P. M., Gutiérrez, C. M., Mena, R. P., & Torres, S. J. (2020). Efectos del ejercicio físico sobre la calidad del sueño, insomnio y somnolencia diurna en personas mayores: Revisión de la literatura. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 55(1), 1–62. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.07.003>
- Rezki, N., & Fauzia, L. (2024, agosto 10-11). Sleep disorders and effectivity of study intervention of elderly: Review article [Ponencia]. *The 2nd Navigation the future of health care:*

Addressing challenges and embracing innovation in nursing, midwifery, nutrition and pharmaceutical profession, STIKES Nani Hasanuddin, Makassar, Indonesia.

- Riemann, D., & Perlis, M. L. (2009). The treatments of chronic insomnia: A review of benzodiazepine receptor agonists and psychological and behavioral therapies. *Sleep Medicine Reviews*, 13(3), 205–214. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2008.06.001>
- Siu, P. M., Angus, P. Y., Tam, B. T., Chin, E. C., Yu, D., Chung, K. F., Hui, S., Woo, J., Fong, D., Lee, P., Wei, G., & Irwin, M. R. (2021). Effects of tai chi or exercise on sleep in older adults with insomnia: a randomized clinical trial. *JAMA network open*, 4(2), e2037199. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.37199>
- Stinson, C. K. (2009). Structured group reminiscence: an intervention for older adults. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 40(11), 521-528. <https://doi.org/10.3928/00220124-20091023-10>
- Tamura, N., & Tanaka, H. (2017). Effects of sleep management with self-help treatment for the Japanese elderly with chronic insomnia: a quasi-experimental study. *Journal of behavioral medicine*, 40(4), 659-668. <https://doi.org/10.1007/s10865-017-9836-0>
- Téllez, A., Juárez, D., Bernal, L., & García, C. (2016). Prevalencia de trastornos de sueño en relación a factores sociodemográficos y depresión en adultos mayores de Monterrey, México. *Revista Colombiana de Psicología*, 25(1), 95–106. <https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.47859>
- Wang, Q., Chair, S. Y., Wong, E. M. L., & Li, X. (2016). The effects of music intervention on sleep quality in community-dwelling elderly. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 22(7), 576-584. <https://doi.org/10.1089/acm.2015.0304>
- Yi, H., Shin, K., & Shin, C. (2006). Development of the sleep quality scale. *Journal of sleep research*, 15(3), 309-316. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2006.00544.x>