

Brechas y desafíos de las escalas predictivas de trastornos del sueño con un enfoque global

Breaches and Challenges of Predictive Scales for Sleep Disorders with a Global Approach

Lisset María del Prado de la Torre^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-5581-0076>

Ernesto Cartaya Ortiz¹ <https://orcid.org/0000-0003-1156-2247>

Marlene Marina Gorguet Pi¹ <https://orcid.org/0000-0001-6300-8593>

*Autor para correspondencia: lissetmariadelprado@gmail.com

¹ Facultad Medicina 2, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba

RESUMEN

Los trastornos del sueño representan un desafío diagnóstico debido a su heterogeneidad sintomática impactando la calidad de vida. En este contexto, las herramientas predictivas han emergido como soluciones prometedoras para anticipar, diagnosticar y monitorizar estos trastornos. Esta revisión tuvo como objetivo sintetizar la evidencia actual y realizar una evaluación crítica sobre herramientas predictivas de los trastornos del sueño, teniendo en cuenta aquellas diseñadas para ser aplicadas a la población senescente y que incluyeran factores de riesgo como elementos predictores o reactivos, incluyéndose 15 referencias. Se



incluyeron y tuvieron en cuenta sus principales resultados, valor predictivo, aplicabilidad en el nivel primario de salud y limitantes.

Las escalas predictivas son pilares en la detección temprana de trastornos del sueño, sin embargo, su potencial se ve limitado por su escasa implementación en entornos comunitarios y poca inclusión de poblaciones vulnerables, por lo que requieren de equidad y validación rigurosa para cerrar brecha entre la investigación y la práctica clínica comunitaria.

Palabras clave: adulto mayor; escalas predictivas; calidad y trastornos del sueño; predicción de riesgos.

ABSTRACT

Sleep disorders represent a diagnostic challenge due to their symptomatic heterogeneity, which impacts life quality. In this context, predictive tools have emerged as promising solutions for anticipating, diagnosing, and monitoring these disorders. This review aimed to synthesize current evidence and conduct a critical evaluation of predictive tools for sleep disorders, considering those designed for application in the aging population and that included risk factors as predictive elements or items. A total of 15 references were ultimately included. Their main outcomes, predictive value, applicability in primary care settings, and limitations were considered. Predictive scales are cornerstones in the early detection of sleep disorders; however, their potential is limited by their scarce implementation in community settings and the limited inclusion of vulnerable populations. Therefore, they require equity and rigorous validation to bridge the gap between research and community clinical practice.

Keywords: elderly; predictive scales; quality and sleep disorders; risk prediction.

Recibido: 14/05/2025

Aprobado: 21/02/2026



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Introducción

Los trastornos del sueño (TS) representan un desafío diagnóstico debido a su heterogeneidad sintomática y a la frecuente coexistencia con comorbilidades médicas y psiquiátricas. El insomnio, la apnea obstructiva del sueño, el síndrome de piernas inquietas y los trastornos del ritmo circadiano o también conocidos como trastornos del ciclo de sueño y vigilia, afectan a millones de personas a nivel global, impactando su calidad de vida, salud física y mental. Su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado requieren enfoques innovadores, de forma especial ante la creciente demanda de sistemas de salud y la necesidad de personalización de la atención médica.^(1,4)

En este contexto, las herramientas predictivas han emergido como soluciones prometedoras, integrando tecnologías avanzadas como: la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, el análisis de *"big data"* y dispositivos portátiles para anticipar, diagnosticar y monitorizar estos trastornos.⁽⁵⁾

Las herramientas predictivas son sistemas diseñados para analizar datos clínicos, conductuales y fisiológicos, con el fin de identificar patrones asociados a TS. No sólo facilitan la detección temprana, sino que, también permiten estratificar riesgos y personalizar intervenciones terapéuticas. Además, permiten identificar pacientes en etapas subclínicas, reducir costos asociados a estudios tradicionales como la polisomnografía y ampliar el alcance en poblaciones con limitado acceso a especialistas o servicios especializados de salud.^(5,8)

Las herramientas clínicas, por su parte, como escalas, cuestionarios y sistemas de puntuación, han surgido como instrumentos esenciales para identificar poblaciones de riesgo. A diferencia de las anteriores, estas se basan en parámetros clínicos, demográficos y conductuales, para ofrecer ventajas en accesibilidad, costo-efectividad y aplicabilidad en el nivel primario de salud.^(2,3,4)



Estas escalas son herramientas validadas que permiten identificar individuos asintomáticos o con síntomas leves que requieren estudios confirmatorios (tamizaje poblacional), clasificar a los pacientes según la probabilidad de padecer TS específicos (estratificación de riesgo), reducir la dependencia de pruebas costosas o invasivas (optimización de recursos) y evaluar cambios en la severidad de los síntomas tras intervenciones terapéuticas (monitorización longitudinal).⁽⁵⁾

Los adultos mayores (AM) presentan características únicas en los TS debido a cambios fisiológicos, comorbilidad y polifarmacia. El envejecimiento poblacional es un fenómeno global irreversible; se estima que para el 2050, 22,0 % de la población mundial tendrá más de 60 años (OMS, 2022). En este escenario, los trastornos del sueño (TS) en el adulto mayor emergen como un problema de salud pública prioritario, no solo por su alta prevalencia (30-50 %), sino por su impacto en la funcionabilidad, cognición y esperanza de vida saludable.^(6,9)

El sueño en la vejez experimenta cambios fisiológicos como la reducción del sueño de ondas lentas (N3), fragmentación del sueño MOR (movimientos oculares rápidos) y tendencia al adelanto de fase circadiana. Su etiología es multifactorial con cambios fisiológicos, enfermedades crónicas, polifarmacia y factores psicosociales. Están asociados a deterioro de la calidad de vida, fragilidad, riesgo de caídas y comorbilidades.

La relevancia clínica radica en su asociación bidireccional con alteraciones de la salud como el deterioro cognitivo, enfermedades cardiometabólicas y disfuncionabilidad motora. El insomnio duplica el riesgo de demencia, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño aumenta un 45,0 % el riesgo de hipertensión arterial y el síndrome de piernas inquietas aumenta la mala calidad del sueño, conduciendo a pérdida de masa muscular y a depresión funcional.^(10,13)

A pesar de ello, los TS siguen siendo subdiagnosticados, aunque muchas escalas genéricas se pueden aplicar en este grupo, existen muy pocas herramientas validadas o adaptadas para evaluar TS en esta población.



Esta revisión tiene como objetivo sintetizar la evidencia actual sobre herramientas predictivas de los TS, haciendo énfasis en el grupo etario adulto mayor, realizando una evaluación crítica de estos instrumentos predictivos, con énfasis en la necesidad de un enfoque integral y personalizado que trascienda el modelo biomédico tradicional.

La pregunta de investigación que rigió la búsqueda fue: ¿Cuáles escalas predictivas de trastornos del sueño han demostrado validez para su implementación, en poblaciones vulnerables como los adultos mayores?

Método

Se llevó a cabo una revisión sistemática de acuerdo a las recomendaciones de la declaración PRISMA 2020⁽¹³⁾ sobre las escalas, instrumentos o herramientas predictivas de TS, teniendo en cuenta aquellas diseñadas para ser aplicadas a la población senescente o en proceso de envejecimiento y que incluyeran factores de riesgo como elementos predictores o reactivos. Las citas identificadas se gestionaron a través del gestor bibliográfico Zotero. El protocolo de la revisión fue elaborado conforme a estándares metodológicos internacionales para modelos de estudios predictivos.

Criterios de elegibilidad: se seleccionaron estudios originales, de desarrollo, validación o actualización de modelos o escalas predictivas de insomnio o TS, instrumentos predictivos validados para predecir TS en adultos mayores, estudios publicados hasta 2024, en los idiomas inglés y español.

Criterios de exclusión: se incluyeron estudios que evalúen sólo TS sin enfoque predictivo, escalas no validadas, ensayos clínicos sin desarrollo o validación de modelo, estudios con tamaños muestrales menor de 100 participantes, libros, capítulos, informes de eventos, de conferencias, de casos, revisión narrativa, cartas al editor, estudios realizados de forma exclusiva en población pediátrica.

Para identificar los estudios, se realizó una búsqueda sistemática de la literatura científica en tres bases de datos internacionales (Pubmed/MIDLINE, Scopus, y Google



Scholar) utilizando los términos **MeSH/DeCS**: *Insomnia, Sleep Initiation and Maintenance Disorders, Aged, Predictive value of Test, Validation Study, Surveys and Questionnaires, Primary Health Care*. Debido a las limitaciones de las interfaces de búsqueda de Scopus y Google Scholar, no fue posible utilizar vocabulario controlado en estas bases. Para compensar, se utilizaron búsquedas amplias con múltiples sinónimos y operadores booleanos. Se combinó términos MeSH (en PubMed) y términos de texto libre adaptados a cada base de datos, estructurados alrededor de tres conceptos: trastornos del sueño, escalas/instrumentos predictivos y población adulta mayor.

En la estrategia de búsqueda se utilizaron descriptores como (*"Sleep disorders" OR "sleep apnea" OR insomnia*) AND (*"predictive scale" OR "screening tools" OR "risk assessment"*) AND (*"validation" OR "reliability"* AND (*"older adults" OR "elderly"*) en Google Académico, *Sleep Wake Disorders [Mesh] OR "Sleep Apnea Syndromes[Mesh] AND ("Predictive value of test"[Mesh] OR "Surveys and Questionnaires' "[Mesh] AND ("Sleep disorders on older adults") AND (203:2023[pdat])* en MEDLINE (PubMed) en Scopus: (*"Sleep disorders" OR "sleep disturbance"*) AND (*"predictive model" OR "screening tools" OR "risk prediction"*) AND (*"validation" OR "psychometric"*) AND (*"older adults" OR "elderly" OR "geriatric"*)

Además, se realizó búsqueda manual en las listas de referencias de los artículos seleccionados para identificar estudios adicionales relevantes.

Selección de artículos y resultados de la búsqueda

Cantidad de estudios: 192 artículos en Google Académico, 10 en Scopus y 673 en PubMed. No se utilizó PsycINFO debido a restricciones de acceso institucional en conclusión se tuvieron en cuenta los estudios que incluyen o evalúan escalas, cuestionarios o herramientas validadas diseñadas para predecir TS en población general y adultos mayores.

La evaluación se rigió por protocolos registrados en base de datos PROSPERO (CRD42021287980), a pesar que no se ha identificado hasta la fecha ningún protocolo



Cochrane o PROSPERO específico para escalas predictivas de trastornos del sueño, subrayando un vacío metodológico que esta revisión pretende abordar.

Cribado y extracción y validación de datos

Se diseñó un formulario de extracción de datos estandarizado, elaborado con base en las recomendaciones del checklist CHARMS y las directrices TRIPOD para estudios de modelos predictivos, que incluyó información sobre características del estudio, población, tipo de modelo, predictores, métricas de desempeño, tipo de validación y variables relacionadas con el riesgo de sesgo.

La extracción de datos fue realizada de manera independiente por dos revisores. Las discrepancias fueron resueltas mediante consenso y, cuando fue necesario, con la participación de un tercer revisor.

Se obtuvieron un total de 875 resultados relevantes después de aplicar la estrategia de búsqueda, se eliminaron 28 estudios duplicados usando el gestor de fuentes bibliográficas Zotero, quedando 847 citas cribadas. Tras la lectura de los títulos y los resúmenes se eliminaron 272 citas y de ellos 560 estudios, que posterior a la lectura del texto completo no cumplían con la pregunta PICO (población: adultos y/o adultos mayores de 65 años, intervención: estudios de escalas, cuestionarios o herramientas validadas y resultados: predicción del riesgo de TS), al final se incluyeron 15 referencias en la revisión, al cumplir éstas los criterios de inclusión y exclusión establecidos, que fueron examinados más a fondo y utilizados para el análisis. En la figura 1 se expone el proceso de selección de los artículos.



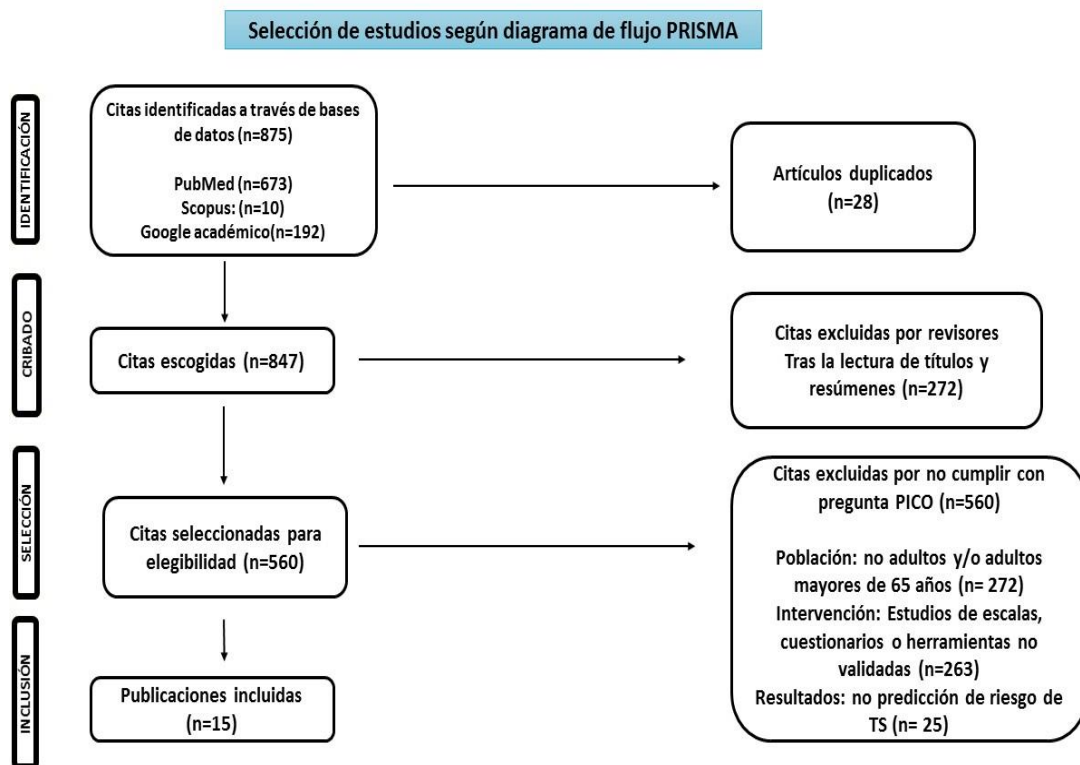


Fig. 1. Diagrama de flujo del proceso de inclusión de estudios

Para dar respuesta a la pregunta de investigación e identificar tendencias interesantes se analizó y acopió la información más relevante de cada estudio seleccionado los que se muestran en la tabla 1.

Resultados

De cada investigación se extrajeron los datos más relevantes como autor, año de publicación, diseño del estudio, objetivo, principal resultado evaluado, predictores incluidos, métricas de desempeño (sensibilidad, especificidad), tipo de validación y limitaciones.

La calidad metodológica y el riesgo de sesgo de los estudios fueron evaluados de manera independiente por dos revisores utilizando la herramienta COSMIN (*Consensus-based*



Standards for the selection of health Measurement Instrument), que evalúa propiedades psicométricas como validez, confiabilidad, sensibilidad y especificidad.

Tabla 1. Resumen de los estudios incluidos en la revisión

Autor/año	Título	Tipo de estudio / población	Objetivo	Principales resultados	Limitantes
Chung et al., 2008 ⁽¹⁴⁾	STOP-Bang Questionnaire: a tool to screen patients for obstructive apnea	Estudio de validación transversal / 2467 adultos programados para cirugía electiva mayor de 18 años	Detectar riesgo de apnea obstructiva del sueño en pacientes pre quirúrgicos y poblaciones clínicas	Sensibilidad 90,0 % para AOS moderada y severa (IHA ≥ 15) con puntaje ≥ 3 Especificidad baja (40-60 %) en poblaciones obesas	Baja especificidad en mujeres y adultos jóvenes
Netzer et al., 1999 ⁽¹⁵⁾	Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome.	Estudio observacional / 744 pacientes referidos a clínicas del sueño por sospecha de AOS entre 18 y 85 años	Identificar pacientes con alto riesgo de AOS en entornos clínicos	Sensibilidad de 86,0% y especificidad de 77,0 % para AOS Efectivo en poblaciones con alto índice de obesidad	Desempeño reducido en adultos mayores y no obesos Dependencia de autoreportes de síntomas (sesgo de memoria)
Johns, 1991 ⁽¹⁶⁾	A New method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale (ESS)	Estudio de desarrollo y validación/ 180 pacientes con TS y controles sanos entre 20 y 70 años	Medir somnolencia diurna excesiva asociada a AOS, narcolepsia o trastornos circadianos	Puntaje ≥ 10 indica somnolencia clínica relevante Correlación con polisomnografía en diagnóstico de AOS ($r=0.45$)	No diferencia de causas de somnolencia Poco útil en pacientes con insomnio
Buyse et al.,	The	Estudio	Evaluar calidad del sueño	Puntaje ≥ 5	Subjetividad



1989 ⁽¹⁷⁾	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): a new instrument for psychiatric practice and research.	transversal en población psiquiátrica/ 114 pacientes psiquiátricos y adultos sin trastornos entre 20 y 80 años	y detectar insomnio u otros trastornos	discrimina entre (basado en la percepción del paciente) buenos y malos durmientes	Sensibilidad 89,0 % y especificidad 86,0 %	No diferencia entre trastornos específicos
Morin CM et a., 2011 ⁽¹⁸⁾	The Insomnia Severity Index (ISI): psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response	Estudio de validación en pacientes con insomnio crónico/ 145 pacientes con insomnio crónico entre 18 y 65 años	Cuantificar severidad del insomnio y su impacto funcional	Alta consistencia interna (alfa=0.90)	Efectivo para monitorizar respuesta a terapias cognitivo - conductuales	No incluye variables fisiológicas Limitados en pacientes con comorbilidad psiquiátrica
Walters et al. 2003 ⁽¹⁹⁾	Validation of the International Restless Legs Syndrome Study group rating scale for restless legs syndrome (SPI)	Estudio multicéntrico de validación / 196 pacientes diagnosticados con SPI según criterios IRLSSG entre 18 y 75 años	Evaluar frecuencia e impacto del síndrome de piernas inquietas	Correlación con calidad (r=0.72)	Severidad objetiva (polisomnografía)	Requiere diagnóstico de SPI (no es herramienta de tamizaje)
				Puntaje ≥ 15 indica SPI moderado-severo		Poco sensible en formas leves o atípicas
Ronnenne-berg et al., 2003 ⁽²⁰⁾	Cuestionario de cronotipo	Estudio poblacional observacional	Clasificar cronotipos y detectar desajustes circadianos	Relación fuerte con marcadores biológicos		Complejidad en aplicación (requiere registro)



	de Munich / 500			Predictor de riesgo detallado de	
	(MCTQ)	pacientes		en trabajadores horarios)	
		población		por turnos	
		general entre			Menos útil en
		16 y 65 años			adolescentes
Goretty, P. D., 2013 ⁽²¹⁾	Validación colombiana del Cuestionario de Berlín para la identificación de pacientes con riesgo de apnea del sueño.	Estudio de validación diagnóstica / 212 > 18 años	Validar al idioma castellano el cuestionario de Berlín como herramienta de tamizaje para los procesos de alteración respiratoria durante el sueño.	Sensibilidad del 87,0 %, especificidad del 70,0 %, valor predictivo positivo del 98,0 %, valor predictivo negativo del 21,0 %, LR+ 2,9, LR- de 18 y un área bajo la curva de 0.7856. La consistencia interna obtuvo un coeficiente alfa de Cronbach de 0.7257. La reproducibilidad encontró un kappa de 0,8150 (Prob.>Z=0.0000).	Adaptación cultural incompleta Falta de ajustes por comorbilidades
Cruses, A. et al., 2021 ⁽²²⁾	Utilidad diagnóstica del cuestionario de STOP - Bang en la apnea del sueño moderada en la Atención Primaria de Salud	Estudio transversal de validación casos- controles/178 pacientes >= 18 años	Validar el cuestionario de stop-STOP - Bang para la apnea moderada frente al método de referencia (polisomnografía) en atención primaria.	IHA de stop-STOP- Bang de 0.737. validación cruzada k=10	Sesgo de espectro poblacional Autoreporte y subjetividad
Martínez et	Cuestionario	Estudio	Detectar insomnio, apneas	Sensibilidad 82,0	No validado en



al., 2012 ⁽²³⁾	o de TS en ancianos (Sleep Disorders for Elderly, (SDQE)	transversal de validación / 300 adultos ≥65 años	del sueño y trastornos circadianos	% para insomnio y 75,0 % para AOS Especificidad 75,0 %	poblaciones hispanohablantes Dependencia de autoreporte
Nguyen et al., 2018 ⁽²⁴⁾	Escala de insomnio en ancianos (Geriatric Insomnia Screening Scale, GISS)	Estudio de validación psicométrica transversal / 300 adultos ≥ 60 años	Validar una escala de insomnio en población anciana	Puntaje ≥8 predice insomnio con 89,0 % de precisión (AUC= 0.91) Variable clave dolor crónico (OR=3.2) y depresión (OR=4.1)	Muestra urbana y con acceso a servicios especializados No incluye polifarmacia
Oliveira et al., 2020 ⁽²⁵⁾	Escala STOP-Bang modificada para adultos mayores	Estudio de validación diagnóstica / 200 adultos ≥70 años	Mejorar la especificidad del STOP-Bang para AOS en ancianos	Ajusta punto de corte para apnea del sueño debido a cambios en el IMC y circunferencia cervical Puntaje alto ≥4 vs ≥3 en adultos jóvenes Sensibilidad 88% vs 65,0 % STOP- Bang estándar	Mejor especificidad en mayores de 70 años No evaluada en adulto mayores frágiles Sesgo por uso de polisomnografía simplificada
Smyth et al. 2016 ⁽²⁶⁾	Validación del índice de calidad del sueño de Pittsburgh en adultos mayores	Estudio psicométrico /150 adultos ≥ 75 años con demencia	Evaluar calidad del sueño en adultos mayores con deterioro cognitivo	Correlación con actigrafía ictiografía : r=0.62 Versión corta (5 ítems) con confiabilidad	Excluye adultos con demencia severa No predice trastornos específicos, solo calidad subjetiva



alfa=0.78					
Vitiello et al., 2009 ⁽²⁷⁾	Validación de la escala de somnolencia a de Epworth en adultos mayores	Estudio observacional / 120 adultos >=65 años	Validar la escala de somnolencia de Epworth en adultos mayores para mejorar la detección de AOS en ancianos	Puntaje >=12 vs >=10 en adultos jóvenes para sospechar AOS, aumenta especificidad al 70,0 % para AOS	No diferencia somnolencia por AOS vs trastornos neurodegenerativos
Bastien, C. H., 2001 ⁽²⁸⁾	Severidad del insomnio (ISI) en adultos mayores	Estudio psicométrico transversal / adultos >= 65 años	Evaluar confiabilidad, validez y sensibilidad del SIS para medir gravedad del insomnio en adultos mayores	Mantiene alta confiabilidad (alfa de Cronbach=0.88) Correlación de 0.75 (intervalo de un mes)	No evalúa causas específicas de insomnio en ancianos Población en clínicas especializadas no en entorno comunitario Puntos de corte no adaptados
Huang et al. 2019 ⁽²⁹⁾	Escala del ritmo circadiano para ancianos: (Circadian Rhythm Scale for the Elderly, CRS-S)	Estudio longitudinal / 180 adultos >=60 años	Identificar riesgo de trastornos circadianos y deterioro cognitivo	Cronotipo matutino extremo asociado a riesgo de demencia (HR=1.8)	No aplicable a adultos con turnos laborales activos
Koo et al., 2021 ⁽³⁰⁾	Modelo predictivo de insomnio en ancianos con enfermedad	Estudio de cohorte prospectivo / 300 adultos >=65 años	Predecir insomnio en pacientes con falla cardíaca	Variables clave: Uso de beta bloqueadores (R=2.1) Disnea nocturna	No incluye variables psicosociales



cardiovascu	(OR=3.4)
lar	AUC=0.85

Discusión

Dada la heterogeneidad metodológica entre los estudios (diferencias poblacionales, predictores y métricas de desempeño), se realizó una síntesis narrativa estructurada, teniendo en cuenta las características de los estudios incluidos (diseño metodológico, predictores más frecuentes, desempeño predictivo).

Todos los estudios incluidos en la revisión siguen una metodología cuantitativa, siendo el 86,7 % observacionales transversales y de validación diagnóstica,^(14,15,16,17,18) de ellos el 53,3 % diseñados de manera particular para población senescente.^(23,30) El 66,7 % en poblaciones caucásicas y entornos hospitalarios, subrepresentando a minorías étnicas y entornos comunitarios.^(19, 21,24,27,28)

Los TS estudiados son la Apnea Obstructiva del sueño (AOS) y el insomnio.^(17,18,23) siendo estos los que más frecuentes en la población general y geriátrica,^(31,32) sin embargo solo el 33,3 % de las investigaciones se publican en los últimos diez años,^(22,25,26,29) lo que demuestra poco tratamiento a estos trastornos en la medicina actual a pesar de su frecuencia y las graves consecuencias a la salud.

Se identificó una marcada heterogeneidad metodológica, tanto en el diseño como en los predictores seleccionados y en las métricas de desempeño reportadas; además pocos realizaron validación externa independiente, lo cual limita la generalización de los resultados.

La mayoría de los estudios tiene en cuenta la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, la consistencia interna utilizando el coeficiente alfa de Cronbach y las razones de probabilidades (odds ratio) de los índices predictores, considerando los puntos de corte definidos por los autores. La mayoría de los estudios



analizados presentan una alta sensibilidad, pero baja especificidad, además son más efectivos para sospechar o predecir riesgo moderado o grave.

Las escalas como STOP-Bang y el ISI^(14,18) demuestran alta sensibilidad (80-90 %) en entornos clínicos, pero su especificidad es moderada (40-60 %), de manera especial en poblaciones con comorbilidades como obesidad. El Cuestionario de Berlín y el PSQI^(15,17) son útiles para tamizaje inicial, pero requieren de confirmación con pruebas objetivas (polisomnografía, actigrafía e ictiografía). Escalas como el SDQE⁽²³⁾ y el GISS⁽¹⁸⁾ muestran utilidad en adultos mayores, pero su validación es limitada en contextos de demencia o fragilidad. La STOP-Bang modificada⁽²⁵⁾ mejora la especificidad en ancianos, pero aún no se ha adoptado por completo en guías clínicas. Las herramientas como el PSQI o Epworth son costo-efectivas para nivel primario de salud, sin embargo, su precisión disminuye en poblaciones con bajo nivel educativo o barreras idiomáticas,^(33,34) por ejemplo, solo el 5,0 % de las escalas tienen versiones validadas en español para América Latina.

El análisis bajo criterios COSMIN mostró que, aunque algunas escalas presentan adecuada consistencia interna, la evidencia sobre estabilidad temporal y validez predictiva es limitada. Estos hallazgos sugieren que la robustez metodológica de los modelos predictivos actuales es variable y, en muchos casos, insuficiente para una implementación clínica amplia.

Los estudios predictivos seleccionados no incluyen en su mayoría factores de riesgo, sino síntomas, percepción subjetiva de patrones de sueño e impacto. Los predictores (factores de riesgo) más frecuentes utilizados fueron variables psicológicas como la depresión y ansiedad, comorbilidades como la hipertensión arterial (HTA) y Diabetes Mellitus así como factores sociodemográficos. Otros incluidos son el índice de masa corporal (IMC), la HTA, la edad, el sexo, la circunferencia cervical, ronquidos y somnolencia diurna ^(36,37,38).

Algunos estudios indican que hasta el 75,0 % de los casos no se identifican en la atención primaria y dado que estos se asocian con deterioro cognitivo, caídas, polifarmacia, depresión y disminución de la calidad de vida en ancianos son considerados también como factores de riesgo y depresión,^(23,25,26,28) la identificación



temprana del riesgo adquiere relevancia estratégica, lo que coincide con revisiones recientes.^(39, 40, 41,42)

Los hallazgos demuestran que, aunque existen múltiples instrumentos relacionados con los TS, la mayoría se orientan hacia la evaluación diagnóstica o de severidad, y no hacia la predicción del riesgo futuro de desarrollar TS.

A pesar de su eficacia y ventajas en la predicción de TS estos estudios presentan limitantes importantes que crean una brecha en su aplicabilidad. Por ejemplo:

- Variabilidad en sensibilidad y especificidad: La mayoría de los estudios tienen alta sensibilidad (mayor o igual 90,0 %) pero baja especificidad (40-60 %) en específico grupos poblacionales.
- Enfoque parcial en variables psicológicas
- Sesgos de memoria o subjetividad: dependen de autoreportes, de cuidadores y no del paciente
- Adaptación transcultural: requieren mayor validación en diferentes contextos étnicos y lingüísticos con escasas versiones en español y en poblaciones latinoamericanas.
- Brechas en la literatura actual: disminución de este tipo de estudio en los últimos cinco años.
- Falta de estandarización: heterogeneidad en los puntos de corte para definir alto riesgo entre estudios.
- Poblaciones subrepresentadas: escasa validación en grupos pediátricos, ancianos y gestantes.
- Sesgos en las muestras: mayor representación de mujeres en estudios de insomnio.
- Entornos específicos: validadas en entornos clínicos especializados, no en atención primaria de salud por lo que tienen una limitada aplicabilidad en nivel comunitario.
- Comorbilidades no consideradas: de forma especial en población geriátrica como el deterioro cognitivo.



- Factores de riesgo no incluidos: genéticos como antecedentes familiares y ambientales como ruido o contaminación lumínica, con escasa integración de factores fisiopatológicos
- Ausencia de validación específica en población geriátrica comunitaria.

Debido a la naturaleza metodológica y heterogénea de los estudios incluidos, no se realizó análisis formal de sesgo de publicación ya que este tipo de análisis es más apropiado para meta-análisis de intervenciones.

Los hallazgos evidencian heterogeneidad metodológica significativa y limitada validación externa, lo que indica la necesidad de desarrollar y validar instrumentos metodológicos robustos y aplicables en APS para adultos mayores.

Las escalas predictivas disponibles son herramientas de tamizaje prometedoras en contextos específicos, pero su aplicabilidad universal no está respaldada por la evidencia actual. La brecha entre la investigación y la práctica clínica comunitaria solo podrá cerrarse mediante estudios de validación que representen de manera adecuada la diversidad de poblaciones y contextos donde estos trastornos son prevalentes.

Referencias bibliográficas

1. Camejo-Sampedro G, Díaz-Gómez SM, Mosquera-Betancourt G, Brunet-Bernal G, Rodríguez-Olazábal Y. Propuesta de Consulta Interdisciplinaria de Medicina del Sueño en Camagüey. Arch méd Camagüey. 2024 [citado 23/03/2025]; 28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552024000100018&lng=es
2. Arora T, Moreno CRC. Sleep and sleep disorders: much more than how long you sleep, what truly matters is How you sleep. Sci Rep. 2025. [citado 22/03/2025];15:38097. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-25612-1>



3. Lugo M. JA, Gutiérrez-Pérez ML, Yocupicio-Hernández DI, Huepo-Pérez MP. Neurociencia del Sueño: Revisión Narrativa. Revista de Medicina Clínica. 2021. [citado 22/03/2025];05(02):e11052105016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/359709243_Neurociencia_del_Sueno_Revisión_Narrativa
4. Roze E, Rudzinska M, Henriken T, Pekkonen E, Minar M, Druztz A, et al. Update on sleep disorders in advanced Parkinson's disease: a narrative review. J Neural Transm (Viena). 2025 [citado 22/03/2025];132(11):1705-17. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/394223643_Update_on_sleep_disorders_in_advanced_Parkinson's_disease_a_narrative_review
5. Saldías PF, Cahmi B. D, Guzmán ZA, Leiva RI. Características clínicas del síndrome de apneas obstructivas del sueño en el adulto mayor. Rev. chil. enferm. respir. 2023 [citado 23/02/2025];39(4): 79-289. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071773482023000400279&lng=pt.
6. Lam A, Kong S, Naismith SL. Recent advances in understanding of sleep disorders and disturbances for dementia risk and prevention. Curr Opin Psychiatry. 2024 [citado 22/03/2025];37(2):94-100. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/377435824_Recent_advances_in_understanding_of_sleep_disorders_and_disturbances_for_dementia_risk_and_prevention
7. Mendelson M, Vivotzev I, Tamisier R, et al. Validation of a polygraphic device for sleep monitoring in patients with suspected sleep apnea. Sleep and Breathing. 2021 [citado 22/03/2025]; 25(3): 1429-35. Disponible en: <https://www.dovepress.com/article/download/104721>
8. Baker M, Crocker J, Nierenberg B, Stripling A. Envejecimiento, trastornos del sueño y estado de salud: análisis transversal de las relaciones entre el sueño y la multimorbilidad a lo largo de la vida en una muestra a gran escala de Estados Unidos. Journal of Ageing and Longevity. 2025 [citado 22/05/2025]; <https://www->



mdpicom.translate.google.com/26739259/5/3/29?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc

10. Liu X, Chi-Leung Lam D, Mei-Chun Lee T, Kwan J, Cheong Teo K, Florence Chan KP, et al. Impact of sleep disturbance on longitudinal cognitive performance in patients with transient ischemic attack or mild stroke. *Sleep Medicine*. 2024[citado 22/03/2025];124(7):134-40. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945724004398>

11. Cepero Pérez I, González García M, González García O, Conde Cueto T. Trastornos del sueño en adulto mayor. Actualización diagnóstica y terapéutica. *Medisur*. 2020[citado 24/02/2025];18(1):112-25. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000100112&lng=es.

12. Newsom R, DeBanto J. Aging and Sleep. by SLEEP DOCTOR. 2023[citado 24/02/2025]. Disponible en: <https://www.sleepfoundation.org/aging-and-sleep>

13. Magnato-Fraile A, De Priso-Sañudo S, Alcañiz-Martin F, Mayoral-Buendía A. Características del sueño en trabajadores sanitarios de hospitales de Madrid. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2023[citado 24/02/2025];32(3):e3020. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v69n270/1989-7790-mesetra-69-270-12.pdf>

14. Chung F, Yegnewara B, Liao P, Vaivanathan S, Islam S, Khajehdehi A, et al. STOP-Bang Questionnaire: a tool to screen patients for obstructive apnea. *Anesthesiology*. 2008[citado 24/02/2025];108(5):812-21. Disponible en: <https://sleepeducation.org/wp-content/uploads/2023/01/Stop-BangQuestionnaire.pdf>

15. Celik, Y, Baygül A, Peker Y. Validation of the Modified Berlin Questionnaire for the Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Patients with a History of COVID-19 Infection. *Journal of Clinical Medicine*. 2023[citado 24/03/2025];12(9):3047. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/9/3047>



16. Carpi M. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a brief review. Occupational medicine. Oxford, England. 2025[citado 24/03/2025]; 75(1):14-5. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11973415/pdf/kqae121.pdf>
17. Chung S, Ahmed O, Cho E, Rong Bang Y, Ahn J, Choi H, et al. Psychometric Properties of the Insomnia Severity Index and Its Comparison With the Shortened Versions Among the General Population. Psychiatry Investig. Korean Neuropsychiatric Association.© 2024[citado 24/03/2025];21(1):9-17. Disponible en: <https://www.psychiatryinvestigation.org/upload/pdf/pi-2023-0189.pdf>
18. Lipskytė D, Vanagas T, Pajėdienė E. Validation of the Lithuanian Version of the International Restless Legs Syndrome Study Group Rating Scale for Restless Legs Syndrome. Medicina. 2025 [citado 24/09/2025];61(6): 1028. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1648-9144/61/6/1028>
19. Yuri G, Chamorro R, Tobar N, Cifuentes M. The human chronotype: A multidimensional construct at the crossroad of physiology and behavior, with important health implications. Sleep Medicine Reviews. 2025[citado 24/09/2025]; 83:102142. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1087079225000954>
20. Goretty Polanía-Dussan I, Escobar Córdoba F, Eslava Schmalvach J, Netze NC. Validación colombiana del Cuestionario de Berlín para la identificación de pacientes con riesgo de apnea del sueño. Rev. Fac. Med. 2013[citado 24/09/2025]; 61(3):231-38. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v61n3/v61n3a02.pdf>
21. Chávez González D, Cruz Gómez H, Alva Arroyo N, Athié García J M. Uso del cuestionario de STOP-BANG para síndrome de apnea obstructiva del sueño como complemento para la valoración preanestésica de la vía aérea en pacientes sometidos a anestesia general. Acta méd. Grupo Ángeles. 2024[citado 24/03/2025];22(4):269-74. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032024000400269&lng=es



22. Garbarino S, Guglielmi O, Rallo G, Magnavita N. Validation of an Italian questionnaire to assess sleep disorders: The Sleep Disorders Score Questionnaire (SDS-Q)). Journal of Health and Social Sciences 2020[citado 24/03/2025];5(3): 525-32. Disponible en: https://journalhss.com/wp-content/uploads/jhss_525-532.pdf
23. Ritterband LM, Shaffer KM, Thorndike FP, et al. A randomized controlled trial of a digital cognitive behavioral therapy for insomnia for older adults. npj Digit. Med. 2025 [citado 24/10/2025]; 8: 458. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41746-025-01847-0>
24. Godoy PH, Nucera APCDS, Colcher AP, de-Andrade JE, Alves DDSB. Screening for obstructive sleep apnea in elderly: performance of the Berlin and STOP-Bang questionnaires and the Epworth Sleepiness Scale using polysomnography as gold standard. Sleep science, Sao Paulo. Brazil, 2022[citado 24/10/2025];15(1): 203-8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8889978/>
25. Famodu OA, Barr ML, Holásková I, Zhou W, Morrell JS, Colby SE, Olfert M D. Shortening of the Pittsburgh Sleep Quality Index Survey Using Factor Analysis. Sleep disorders. 2018[citado 24/10/2025]; 9643937: 262-70. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5925150/>
26. Achour I, Belbachir S, Ouanass A. Management of Sleep Disorders in the Elderly. Cross-Currents: An International Peer-Reviewed Journal on Humanities & Social Sciences. © 2024[citado 24/03/2025]; 10(9): 463-82. Disponible en: <https://www.saspublishers.com/article/21018/download/>
27. Dieperink KB, Elnegaard CM, Winther B, Lohman A, Zerlang I, Sören Möller, et al. Preliminary validation of the insomnia severity index in Danish outpatients with a medical condition. J Patient Rep Outcomes.2020 [citado 26/03/2025];4(18).Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41687-020-0182-6>
28. Ruixue C, Gao L, Gao C, Yu L, Zheng X, Bennett DA, et al. Circadian disturbances and frailty risk in older adults. Nat Commun. 2023[citado 26/03/2025];14;7219. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42727-z>



29. Frøjd, LA, Dammen T, Munkhaugen J, Weedon-Fekjær H, Nordhus IH, Papageorgiou C, et al. Insomnia as a predictor of recurrent cardiovascular events in patients with coronary heart disease. *Sleep advances: a journal of the Sleep Research Society*. 2022[citado 26/03/2025];3(1):zpac007. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10104412/>

30. Barrera Herrera A, Rizzo-Álvarez C, Fernández-Hernández D, Ortiz-Peña F, Salazar-Fernández C. Cuestionario de Oviedo: Evidencias de validez y confiabilidad en universitarios chilenos. *Rev Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación psicológica*. 2023[citado 14/2/2026]; 68(2):121-27. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/371049289_Cuestionario_Oviedo_del_Sue%C3%B1o_Evidencias_de_Validez_y_Confiabilidad_en_Universitarios_Chilenos

31. Strongman H, Sykorova M, Yu YT, Belot A, Mistry H, Nolte E, et al. Incidence and prevalence of obstructive sleep apnoea and narcolepsy in the UK: a population-based descriptive study. *PubMed*. 2025[citado 14/2/2026]: 41644140. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/392868997_Incidence_and_prevalence_of_obstructive_sleep_apnoea_and_narcolepsy_in_the_UK_a_population-based_descriptive_study

32. Zhou S, Song G, Sun H, Zhang D, Leng Y, Brandon M, et al. Continuous Sleep Depth Index Annotation with Deep Learning yields Novel Digital Biomarkers for Sleep Health. *Digital medicine*. 2025[citado 14/2/2026]; 8(203):2407.04753. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41746-025-01607-0>

33. Mulat, N., Gutema, H. & Wassie, G.T. Prevalence of depression and associated factors among elderly people in Womberma District, north-west, Ethiopia. *BMC Psychiatry*. 2021[citado 14/2/2026];21: 136.disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12888-021-03145-x>

34. Luik AI, van der Zweerde T, van Straten A, Lancee J. Digital Delivery of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. *Journal of Sleep Research*. Springer.



2021[citado 14/2/2026];21(7):50. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6546653/>

35. Mediano O, González Mangado N, Montserrat JM, et al. Consenso nacional sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Medicina de la Familia.SEMERGEN. 2007[citado 14/2/2026];33(1):-44. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-consenso-nacional-sobre-el-sindrome-13098595>

36. Deng H, Duan X, Huang J, Zheng M, Lao M, Fan Weng, et al. Asociación entre la adiposidad y el riesgo de apnea obstructiva del sueño: un estudio poblacional. BMC Public Health 23. 2023[citado 25/05/2025]; 23(1835). Disponible en: https://link-springer-com.translate.google.com/article/10.1186/s12889-023-16695-4?error=cookies_not_supported&code=7875a3db-9b91-49e2-86c8-cd23f01e12aa&x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc#citeas

37. Han J, Kim DK. Sleep disturbances and depression associated with cognitive function as well as activities of daily living in older adults with verymild dementia. 2022[citado 02/04/2025];4(4):157-161. Disponible en: <https://chronobiologyinmedicine.org/upload/pdf/cim-2022-0026.pdf>

38. Chiu H et al. Impact of sleep disturbances on quality of life of older adults in nursing homes: A cross-sectional study. J Am Geriatr Soc. 2024[citado 25/05/2025];72(5):1111-9. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/348593452_Crosssectional_studies

39. Quirónsalud. Trastornos del sueño en el adulto mayor. Quirónsalud Blog. 2024 [citado 25/05/2025]. Disponible en: <https://www.quironsalud.es/blogs/es/trastornos-sueño-adulto-mayor>.

40. León-Barriera R, Chaplin MM, Kaur J, Modesto-Lowe V. Insomnia in older adults: A review of treatment options. Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2021[citado 25/06/2024]; 92(1): 43-50. Disponible en: <https://www.ccjm.org/content/92/1/43>



41. MedlinePlus. Trastornos del sueño en los ancianos. MedilinePlus. 2024 [citado 25/06/2024]. Disponible en:

<https://medlineplus.gov/spanish/sleepdisordersinolderadults.html>

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Lisset María del Prado de la Torre. Conceptualización, Curación de datos y redacción.
40 %

Ernesto Cartaya Ortiz: Análisis formal, Investigación, Metodología 30 %

Marlene Marina Gorguet Pi. Visualización, redacción y curación de datos 30 %

Revisores: Dr. C. Iliana Gorguet Pi

Dr. C. Adolfo Rafael Lambert Delgado

Dr.C. Tamara Téllez Veranes

Corrector: MSc. Delaine Caridad Núñez Carbonell

