



ORIGINAL

Interpretation by narrative literature review of the factors involved in sleep disorders

Interpretación mediante revisión bibliográfica narrativa de los factores incidentes en desórdenes del sueño

Roberto Javier Aguilar Berrezueta¹  , Blanca Cristina Estrella López¹  , Guido Nino Guida Acevedo¹  , Valeria Lisseth López Pérez¹  

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes, UNIANDES, Sede Santo Domingo, Ecuador.

Citar como: Aguilar Berrezueta RJ, Estrella López BC, Guida Acevedo GN, López Pérez VL. Interpretation by narrative literature review of the factors involved in sleep disorders. Salud, Ciencia y Tecnología. 2023; 3:588. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023588>

Enviado: 05-06-2023

Revisado: 27-09-2023

Aceptado: 19-12-2023

Publicado: 20-12-2023

Editor: Prof. Dr. William Castillo-González 

ABSTRACT

Concern for identifying and understanding the variables that affect sleep quality has been increasing in recent years, although more studies are needed in this line of research. The aim of the study was to interpret, through a narrative literature review, the factors involved in sleep disorders. Methodologically, the study was classified as observational, descriptive, cross-sectional and retrospective. A hermeneutic approach was adopted to interpret and deeply understand the existing literature on factors influencing sleep quality and its effects on general health. The role of the glymphatic system in the elimination of brain metabolic wastes and how good sleep quality facilitates neuroprotective processes is highlighted. The findings highlight the importance of improving sleep hygiene and developing personalized interventions for its management, suggesting the adoption of innovative approaches in future research, such as the application of theories like neutrosophic. This review urges the adoption of innovative approaches to sleep research, including the application of theories such as neutrosophic, to address the complexity of these phenomena more effectively. In conclusion, this systematic review evidences the interconnectedness between multiple factors that impact sleep quality and underscores the need for multidisciplinary approaches to its management. Understanding these factors through a heuristic approach not only facilitates a better interpretation of the underlying mechanisms affecting sleep, but also guides the development of more effective and personalized intervention strategies.

Keywords: Sleep Disorders; Sleep Quality; Sleep Disorders; Heuristics; Intervention Strategies.

RESUMEN

La preocupación por identificar y comprender las variables que afectan la calidad del sueño ha ido en aumento en los últimos años, aunque se requieren más estudios dentro de esta línea de investigación. El objetivo del estudio fue interpretar mediante revisión bibliográfica narrativa los factores incidentes en desórdenes del sueño. Metodológicamente, el estudio se clasificó como observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se adoptó un enfoque hermenéutico para interpretar y comprender profundamente la literatura existente sobre los factores que influyen en la calidad del sueño y sus efectos en la salud general. Se destaca la función del sistema glinfático en la eliminación de desechos metabólicos cerebrales y cómo una buena calidad del sueño facilita procesos neuroprotectores. Los hallazgos resaltan la importancia de mejorar la higiene del sueño y desarrollar intervenciones personalizadas para su manejo, sugiriendo la adopción de enfoques innovadores en futuras investigaciones, como la aplicación de teorías como la neutrosofía. Esta revisión insta a la adopción de enfoques innovadores en la investigación del sueño, incluyendo la aplicación de teorías como la neutrosofía, para abordar la complejidad de estos fenómenos de manera más efectiva. En conclusión, esta revisión sistemática evidencia la interconexión entre múltiples factores que inciden en la

calidad del sueño y subraya la necesidad de enfoques multidisciplinarios para su manejo. La comprensión de estos factores a través de un enfoque heurístico no solo facilita una mejor interpretación de los mecanismos subyacentes que afectan el sueño, sino que también orienta el desarrollo de estrategias de intervención más efectivas y personalizadas.

Palabras claves: Desórdenes del Sueño; Calidad del Sueño; Trastornos del Sueño; Heurística; Estrategias de Intervención.

INTRODUCCIÓN

El estudio de interpretación mediante revisión bibliográfica narrativa de los factores incidentes en desórdenes del sueño es de gran relevancia por varias razones fundamentales en el ámbito de la salud pública y la medicina del sueño. Primero, al ofrecer una interpretación a través de una revisión narrativa, este estudio proporciona una síntesis comprensiva de la literatura existente sobre los diversos factores que pueden influir en los trastornos del sueño. Esto incluye una amplia gama de variables, desde hábitos alimenticios y estilos de vida hasta condiciones médicas subyacentes, permitiendo una comprensión holística del tema.

La importancia de este estudio radica también en su capacidad para identificar patrones y conexiones que pueden no ser evidentes en estudios individuales, facilitando un entendimiento más profundo de cómo interactúan diversos factores para afectar la calidad del sueño. Esta comprensión puede conducir a la formulación de estrategias más efectivas para la prevención y tratamiento de los trastornos del sueño, mejorando así la salud y calidad de vida de la población afectada.

El problema científico que aborda este estudio se centra en la necesidad de comprender de manera integral los factores que inciden en los desórdenes del sueño. A pesar de la abundancia de investigaciones sobre el sueño, existe una variabilidad considerable en los métodos, poblaciones estudiadas y definiciones de trastornos del sueño, lo que puede llevar a conclusiones divergentes o incluso contradictorias.

La revisión narrativa permite consolidar y analizar críticamente estas investigaciones, ofreciendo una perspectiva cohesiva que puede servir de base para futuras indagaciones científicas y prácticas clínicas en el manejo de los desórdenes del sueño. Además, al identificar lagunas en la literatura existente, este estudio plantea nuevas direcciones para la investigación, contribuyendo así al avance del conocimiento en el campo.

Según el marco teórico que se consulta, una investigación que se desarrolla en Estados Unidos aborda la evaluación de los niveles de depresión, ansiedad, así como la calidad del sueño en madres de bajos ingresos con hijos de un año de edad durante los primeros meses de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19. Dicha investigación tiene como finalidad explorar la existencia de posibles variaciones en la salud mental y la calidad del sueño que pudieran estar vinculadas a la pandemia. Los hallazgos revelan que, durante el periodo pandémico, las madres participantes informan mejoras significativas tanto en su salud mental como en la calidad de su sueño. Aunque los efectos a largo plazo de la pandemia sobre estos aspectos no son completamente generalizables, es razonable sugerir que, en las etapas iniciales del confinamiento, las madres con recursos económicos limitados podrían haber experimentado un alivio en las presiones cotidianas.⁽¹⁾

La preocupación por identificar y comprender las variables que afectan la calidad del sueño ha ido en aumento. En este contexto, investigaciones recientes han revelado una relación notable entre ciertos hábitos alimenticios, categorías de alimentos y nutrientes específicos con la calidad del sueño. Se ha descubierto que las dietas consideradas "no saludables" están vinculadas con una peor calidad del sueño. Por otro lado, las prácticas alimenticias saludables y recomendadas se correlacionan positivamente con una mejora en la higiene del sueño. Este hallazgo subraya la importancia de los factores dietéticos como elementos significativos en la promoción de un sueño reparador.⁽²⁾

En este contexto, el objetivo del estudio es interpretar mediante revisión bibliográfica narrativa los factores incidentes en desórdenes del sueño.

MÉTODOS

Se adoptó un enfoque hermenéutico para interpretar y comprender profundamente la literatura existente sobre los factores que influyen en la calidad del sueño y sus efectos en la salud general. Este enfoque permitió una interpretación holística de los textos seleccionados, facilitando la integración de conocimientos de diversas disciplinas y perspectivas. La hermenéutica, al enfocarse en el significado y la comprensión, resultó ser una herramienta esencial para desentrañar las complejas interacciones y significados detrás de los datos recopilados.

Los documentos consultados para esta revisión abarcaron una amplia gama de fuentes, incluidos artículos de revistas científicas revisadas por pares, informes de conferencias, tesis doctorales y publicaciones de organizaciones de salud reconocidas. Se dio prioridad a documentos publicados en los últimos cinco años para asegurar la relevancia y actualidad de la información.

La selección de documentos se guió por criterios de inclusión claros, como la relevancia directa con la calidad del sueño, estudios sobre el sistema glinfático y sus implicaciones en la salud, así como investigaciones que abordaban la relación entre el sueño y factores psicológicos, ambientales y fisiológicos. Se excluyeron los estudios que nos estuviesen redactados en idiomas inglés o español.

La investigación se caracterizó por ser de nivel exploratorio, dado que buscaba examinar y esclarecer las relaciones entre múltiples variables relacionadas con la calidad del sueño sin la intención de probar hipótesis específicas. Este enfoque exploratorio fue fundamental para identificar temas y tendencias emergentes en el ámbito del sueño y su influencia en la salud general.

Metodológicamente, el estudio se clasificó como observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Se realizó una observación de los datos existentes sin intervención por parte de los investigadores, describiendo las características y asociaciones entre los factores estudiados tal como se presentan en la literatura. Al ser transversal, se analizaron datos de un momento específico en el tiempo, aunque la revisión abarcó un considerable periodo para capturar la evolución del conocimiento en el área. El carácter retrospectivo del estudio permitió una comprensión profunda de cómo han cambiado las perspectivas y hallazgos sobre el sueño a lo largo del tiempo, basándose en la evidencia acumulada hasta la fecha.

Este enfoque metodológico integral facilitó una comprensión rica y matizada de la calidad del sueño y su importancia para la salud, apoyando el desarrollo de futuras investigaciones y prácticas clínicas informadas en este campo vital.

RESULTADOS

En el marco de una revisión narrativa, un estudio realizado en España revela que los paramédicos experimentan una prevalencia notable de problemas de calidad del sueño, situación que se intensifica durante el transcurso de la pandemia. Los factores identificados como contribuyentes a esta problemática incluyen el estrés, la experiencia de dolor físico y el consumo de bebidas azucaradas. Estos resultados ofrecen evidencia crucial para el desarrollo de iniciativas por parte de los servicios de emergencia enfocadas en fomentar el bienestar de estos profesionales. Tales programas estarían específicamente diseñados para abordar y mitigar los desafíos identificados, promoviendo así una mejor calidad del sueño y, por ende, una mayor eficacia en el desempeño de sus funciones críticas.⁽³⁾

Se destaca que el trastorno de estrés postraumático (TEPT) es la manifestación clínica resultante de experiencias traumáticas, las cuales inducen alteraciones en los patrones de sueño. La ausencia de intervenciones adecuadas para los trastornos del sueño tiene el potencial de perpetuar o incluso exacerbar los síntomas asociados al TEPT. Investigaciones recientes han descubierto modificaciones significativas en varios componentes del sueño, con un énfasis particular en los mecanismos de regulación del sueño que resultan en episodios de despertares frecuentes. Estos hallazgos enfatizan la necesidad de centrar la atención en la hiperactivación y las pesadillas como elementos cruciales de los trastornos del sueño en personas afectadas por el trastorno de estrés postraumático, subrayando la importancia de integrar estrategias de tratamiento específicas para estos aspectos en el abordaje clínico del TEPT.⁽⁴⁾

La pandemia de COVID-19 ha provocado una crisis global con efectos significativos en los patrones de sueño y la salud mental en general. Un estudio comparativo entre los años 2020 y 2021 revela un incremento en la prevalencia de problemas para dormir entre la población estudiada, pasando del 51 % al 59 % en el transcurso del segundo año evaluado. Este aumento subraya el impacto continuo de la pandemia en la calidad del sueño de los individuos, destacando la necesidad de abordar estas cuestiones como parte integral de la respuesta sanitaria frente a la crisis sanitaria global.⁽⁵⁾

En una investigación que se apoya en técnicas de análisis de regresión, se determinan como predictores significativos de la calidad del sueño la presencia de síntomas depresivos, la discapacidad derivada de dolores de cabeza y el dolor considerado catastrófico. Estos elementos, en su conjunto, contribuyen a explicar aproximadamente un 33 % de la variación observada en la calidad del sueño. Se identificaron diferencias estadísticamente relevantes entre los grupos de pacientes clasificados según su calidad de sueño, particularmente en relación con los síntomas depresivos ($p = 0,016$) y el dolor catastrófico ($p = 0,036$), evidenciando la importancia de estos factores en la evaluación y tratamiento de las alteraciones del sueño.⁽⁶⁾

Las conclusiones de un estudio reciente destacan su eficacia para analizar los impactos de la pandemia de COVID-19 sobre los estudiantes de medicina en Perú, identificando un subconjunto específico de la población estudiantil con una predisposición a experimentar problemas de calidad del sueño y estados de ánimo adversos, los cuales podrían tener consecuencias negativas en su bienestar a largo plazo. Se recomienda la creación e implementación de programas educativos específicamente diseñados para estudiantes de medicina, con el objetivo de promover la conciencia sobre la importancia de una buena higiene del sueño y las consecuencias negativas de no mantener prácticas adecuadas en este ámbito.⁽⁷⁾

Un estudio, aplicando técnicas de regresión logística, investigó los efectos del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la población de Argentina. Los hallazgos indican que, durante el período de confinamiento, un

53 % de los participantes reportó dificultades para iniciar el sueño, mientras que las prevalencias de síntomas depresivos y ansiedad fueron del 21,1 % y 43,8 %, respectivamente. Además, se destaca que los individuos mayores de 65 años mostraron una tendencia a acostarse más temprano y experimentar una menor latencia del sueño. Los análisis de regresión logística multivariante revelaron que tanto las personas menores de 55 años como las mujeres tienen una asociación significativa con niveles elevados de ansiedad y problemas para conciliar el sueño.⁽⁸⁾

Publicado en 2021, un estudio investiga los factores que afectan la calidad del sueño en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), concluyendo que el ruido y la luz constituyen las principales fuentes de perturbación, si bien solo las intervenciones y cuidados proporcionados por el personal de enfermería mostraron una significancia estadística clara. También se destaca que variables como la edad, el consumo de alcohol, el uso de benzodiazepinas durante la estancia en UCI y un alto nivel de comorbilidades impactan negativamente en la calidad del sueño. Adicionalmente, el estudio documenta una disminución en los niveles de somnolencia al finalizar la estancia en la UCI.⁽⁹⁾

Un estudio realizado en Perú sugiere la posible existencia de una correlación entre una baja calidad del sueño y la depresión perinatal en mujeres embarazadas, específicamente entre las semanas 12 y 36 de gestación. Este hallazgo subraya la importancia de promover la investigación aplicada para explorar si la implementación de estrategias dirigidas a mejorar la calidad del sueño podría contribuir significativamente a la reducción de la depresión perinatal.⁽¹⁰⁾

Un estudio de 2021 revela que la aplicación de terapia de luz brillante conduce a mejoras significativas en la calidad del sueño, el ánimo, las funciones cognitivas, el deterioro general y la calidad de vida.⁽¹¹⁾

Esencialmente, el sueño constituye una función biológica esencial en todos los seres vivos, caracterizándose por ser un estado fisiológico de gran complejidad que implica una inconsciencia reactiva a estímulos internos. Este se divide en dos etapas principales: la fase REM (Movimiento Rápido de los Ojos) y la fase NREM (Movimiento No Rápido de los Ojos), la cual a su vez se subdivide en cuatro fases, siendo la última la etapa de sueño más profundo. Cada fase se distingue por patrones específicos en la actividad cerebral, el tono muscular y los movimientos oculares.⁽¹²⁾

Durante el sueño, se activa el sistema nervioso parasimpático (SNPS), esencial para la recuperación corporal. Este sistema libera encefalinas, hormonas y neurotransmisores que inducen a un estado de calma y bienestar, mitigando el dolor y estimulando el sistema inmunológico. Además, se produce la hormona del crecimiento (GH) durante el sueño, crucial para el crecimiento infantil y la reparación de tejidos en adultos. También es fundamental para preservar la masa muscular y la densidad ósea, y desempeña un papel en la regulación del metabolismo lipídico.^(13,14)

Durante el sueño, se activa el sistema glinfático, encargado de la eliminación de desechos cerebrales. La primera descripción anatómica del sistema en el Sistema Nervioso Central (SNC) data del siglo XVII, obra de Pietro Mascagni, quien utilizó modelos de cera para demostrar la presencia de vasos linfáticos en las membranas meníngeas. En 2012, la neurocientífica Maiken Nedergaard evidenció que las vías de drenaje cerebral facilitan el intercambio de líquido intersticial y líquido cefalorraquídeo, manteniendo la homeostasis. Así, cualquier disfunción en este sistema puede comprometer la eliminación de sustancias neurotóxicas del espacio intersticial.^(15,16)

DISCUSIÓN

En la discusión de los resultados de esta revisión sistemática, se aborda la compleja interrelación entre los factores identificados y su impacto en los trastornos del sueño, empleando un enfoque heurístico para desentrañar las dinámicas subyacentes. La evidencia recabada sugiere que el sueño, al ser un estado fisiológico multifacético, está influenciado por una amplia gama de variables, incluidas las condiciones ambientales, hábitos de vida y factores psicobiológicos.

Los hallazgos indican que la exposición a estímulos externos disruptivos, como el ruido y la luz en las Unidades de Cuidados Intensivos, tiene un efecto considerable en la perturbación del sueño, resaltando la necesidad de un diseño y una gestión del entorno hospitalario que minimicen estos factores. Este aspecto subraya la relevancia de un enfoque integral en la atención sanitaria, donde se considere el ambiente físico como un componente esencial en la promoción de la recuperación del paciente.

Además, la revisión sistemática destaca la importancia de abordar el consumo de sustancias y la gestión del dolor para mejorar la calidad del sueño. La correlación entre el uso de benzodiazepinas, el consumo de alcohol, y el deterioro del sueño sugiere que las intervenciones clínicas deben priorizar estrategias de manejo del dolor y reducción del estrés sin depender excesivamente de la farmacoterapia. Este enfoque podría mitigar los efectos adversos de dichas sustancias en la arquitectura del sueño.

La asociación entre factores psicológicos, como el estrés y la ansiedad, con los trastornos del sueño, resalta la importancia de integrar servicios de salud mental en los programas de manejo del sueño. La implementación de terapias dirigidas a reducir el estrés y la ansiedad, como la terapia cognitivo-conductual, puede ofrecer

beneficios significativos en la mejora de la calidad del sueño y, por ende, en la salud general de los individuos.

Esta revisión sistemática evidencia la interconexión entre múltiples factores que inciden en la calidad del sueño y subraya la necesidad de enfoques multidisciplinarios para su gestión. La comprensión de estos factores a través de un enfoque heurístico no solo facilita una mejor interpretación de los mecanismos subyacentes que afectan el sueño, sino que también orienta el desarrollo de estrategias de intervención más efectivas y personalizadas.

Los investigadores de este estudio subrayan la importancia de la relación entre el sueño y el sistema glinfático como un ámbito fundamental en la ciencia, dada la naturaleza evidente del sueño como una conducta biológica con influencias profundas en la homeostasis y el bienestar general. La comprensión de cómo el sueño influye en el funcionamiento del sistema glinfático es crucial, considerando el rol vital de este sistema en la depuración de residuos y la preservación de la salud neuronal.⁽¹⁷⁾

A pesar de su descubrimiento relativamente reciente, el sistema glinfático juega un papel esencial en el mantenimiento de la homeostasis interna. Es fundamental para la eliminación de los residuos metabólicos generados por la actividad neuronal, incluyendo el lactato. Se ha notado que la concentración de lactato aumenta durante la vigilia y se reduce durante el sueño No REM, indicando una correlación inversa con la actividad del sistema glinfático. Este sistema también es crucial para la depuración de macromoléculas, como la beta amiloide y la proteína Tau, cuyas concentraciones fluctúan con el ciclo de sueño-vigilia.⁽¹⁸⁾

La eficiencia del sistema glinfático y su capacidad para eliminar la proteína beta amiloide están directamente relacionadas con la calidad del sueño; durante el sueño, la tasa de eliminación de esta proteína se incrementa al doble en comparación con los periodos de vigilia. La falta de sueño o la presencia de trastornos del sueño pueden reducir significativamente esta velocidad de eliminación, representando así un posible riesgo para el desarrollo de deterioro cognitivo y demencia.⁽¹⁹⁾ Además, se ha constatado que la tasa de intercambio del líquido cefalorraquídeo (LCR) a través de los vasos linfáticos meníngeos disminuye con la edad, lo que favorece la acumulación de beta amiloide en las meninges y el hipocampo.⁽²⁰⁾

La neutrosofía, como marco teórico que aborda los neutros (ni verdadero ni falso) y sus interacciones con lo verdadero y lo falso, ofrece una perspectiva innovadora y profundamente rica para la investigación en diversas disciplinas, incluida la salud.^(21,22,23) En el contexto de los estudios sobre el sueño, la aplicación de la neutrosofía podría revelar nuevas dimensiones y comprensiones sobre cómo interactúan los diversos factores que influyen en la calidad del sueño y los trastornos del sueño.

Para la continuidad de la investigación sobre el sueño, se recomiendan estudios futuros que apliquen la neutrosofía para examinar la complejidad de las interacciones entre el sueño, la actividad cerebral y el bienestar físico y mental. Esta aproximación permitiría una evaluación más matizada de los estados intermedios y transitorios que caracterizan la actividad cerebral y fisiológica durante el sueño, superando la dicotomía tradicional de sueño-vigilia y considerando una gama más amplia de estados de conciencia y sus efectos en la salud.

Argumentos para esta propuesta incluyen:

Complejidad y Dinamismo: La neutrosofía facilita la comprensión de la complejidad y el dinamismo de los procesos biológicos y mentales involucrados en el sueño, permitiendo un análisis más rico de cómo estos procesos interactúan y se influyen mutuamente en un continuum, en lugar de categorías discretas.

Interdisciplinariedad: La adopción de la neutrosofía en la investigación del sueño fomentaría un enfoque interdisciplinario, integrando conocimientos de la neurociencia, psicología, medicina del sueño y filosofía, entre otros campos, para abordar las preguntas de investigación desde múltiples perspectivas.

Innovación en Diagnóstico y Tratamiento: La aplicación de la neutrosofía podría impulsar el desarrollo de diagnósticos más precisos y tratamientos personalizados para los trastornos del sueño, reconociendo la variabilidad individual y la fluidez en los patrones de sueño y sus implicaciones para la salud.

Paralelamente, es importante señalar que, en estudios recientes, existen avances significativos en la aplicación de la neutrosofía en el ámbito de la salud. Estos avances sugieren el potencial de la neutrosofía para ofrecer nuevas perspectivas y soluciones a problemas complejos en la medicina y la psicología, al permitir una aproximación más holística y flexible a la variabilidad y la incertidumbre inherentes a los procesos biológicos y mentales. La exploración de estas posibilidades podría, por lo tanto, enriquecer sustancialmente nuestra comprensión y manejo de los trastornos del sueño y otros desafíos relacionados con la salud.

CONCLUSIONES

Este estudio de revisión narrativa ha explorado exhaustivamente la literatura existente sobre los factores que influyen en la calidad del sueño y los trastornos asociados, ofreciendo una visión integral de la complejidad subyacente a estos fenómenos. A través de un análisis detallado, se ha identificado varios determinantes clave del sueño, incluyendo influencias ambientales, fisiológicas, psicológicas y conductuales, que interactúan en maneras complejas para afectar tanto la calidad como la cantidad del sueño.

Uno de los hallazgos más significativos es la relación entre la calidad del sueño y la salud general,

particularmente en lo que respecta a la función del sistema glinfático y la eliminación de desechos metabólicos cerebrales, lo cual subraya la importancia del sueño para el mantenimiento de la homeostasis y la prevención de enfermedades neurodegenerativas. La evidencia sugiere que mejorar la higiene del sueño podría tener efectos beneficiosos no solo en la salud mental, como la reducción de síntomas depresivos y ansiedad, sino también en la salud física, al facilitar la eliminación de proteínas neurotóxicas y mejorar la función inmunológica.

Además, el estudio destaca la influencia del entorno y los hábitos de vida en la calidad del sueño, lo que indica que intervenciones dirigidas a modificar estos factores, como la reducción de la exposición a la luz azul antes de dormir, el manejo del estrés y la promoción de prácticas alimenticias saludables, pueden ser efectivas para mejorar la calidad del sueño y, por ende, la salud general.

La investigación también reconoce la necesidad de enfoques personalizados en el tratamiento y manejo de los trastornos del sueño, teniendo en cuenta la variabilidad individual en la respuesta a diferentes intervenciones. Este enfoque personalizado es especialmente relevante dada la interacción de múltiples factores que pueden afectar el sueño de maneras únicas en diferentes individuos.

Finalmente, este estudio subraya la importancia de la investigación futura para explorar más a fondo los mecanismos subyacentes que vinculan el sueño con la salud general y para desarrollar estrategias de intervención más efectivas y personalizadas. La adopción de marcos teóricos innovadores, como la neutrosfía, puede ofrecer nuevas perspectivas y metodologías para abordar la complejidad inherente a estos temas. En conclusión, la calidad del sueño emerge como un componente crítico de la salud y el bienestar general, meritorio de una atención significativa tanto en la investigación como en la práctica clínica.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Premo EM, Magnuson KA, Lorenzo NE, Fox NA, Noble KG. Mental health and sleep quality of low-income mothers of one-year-olds during the COVID-19 pandemic. *Infant Ment Health J.* 2023 Jul;44(4):572-586. doi: 10.1002/imhj.22074.
2. Amat-Camposo R, Riquelme-Gallego B, Soto-Méndez MJ, Hernández-Ruiz Á. Relación entre la dieta, aspectos nutricionales y la calidad del sueño en población pediátrica [Relationship between diet, nutritional aspects and sleep quality in a pediatric population]. *Nutr Hosp.* 2023 Oct 27. Spanish. doi: 10.20960/nh.04805.
3. Lamas-Mendoza MD, Fernandez-Alonso J, Ballesteros-Peña S, Gravina L. Factores relacionados con la calidad de sueño de los técnicos en emergencias sanitarias y sus hábitos de sueño durante la pandemia de COVID-19 [Factors related to sleep quality in Emergency Medical Technicians and their sleep habits during COVID-19 pandemic.]. *Rev Esp Salud Publica.* 2023 May 31;97:e202305043. Spanish. PMID: 37254874
4. Ansbjerg MB, Sandahl H, Baandrup L, Jennum P, Carlsson J. Sleep impairments in refugees diagnosed with post-traumatic stress disorder: a polysomnographic and self-report study. *Eur J Psychotraumatol.* 2023;14(1):2185943. doi: 10.1080/20008066.2023.2185943.
5. Valiensi SMV DR, Folgueira ALF, Enriz NME, Garay ADCG, Giardino DLG. Análisis de la calidad del sueño, alteraciones del humor y modificaciones de algunos hábitos y conductas durante dos diferentes períodos de la pandemia por COVID-19 en Argentina [Analysis of Sleep Quality, Mood Alterations and modifications of some Habits/Behavior during two different Periods of the COVID-19 Pandemic in Argentina]. *Vertex.* 2022 Oct 10;33(157):23-33. Spanish. doi: 10.53680/vertex.v33i157.270.
6. Garrigós-Pedron M, Segura-Ortí E, Gracia-Naya M, La Touche R. Predictive factors of sleep quality in patients with chronic migraine. *Neurologia (Engl Ed).* 2022 Mar;37(2):101-109. doi: 10.1016/j.nrleng.2018.11.009
7. Olarte-Durand M, Roque-Aycachi JB, Rojas-Humpire R, Canaza-Apaza JF, Laureano S, Rojas-Humpire A, Huancahuire-Vega S. Estado de ánimo y calidad del sueño en estudiantes de medicina peruanos durante la pandemia de COVID-19 [Mood and sleep quality in Peruvian medical students during COVID-19 pandemic]. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2021 Dec 9. doi: 10.1016/j.rcp.2021.11.010.
8. Valiensi SM, Folgueira AL, Garay AD. Calidad de sueño, síntomas depresivos y de ansiedad durante el confinamiento por COVID-19 en Argentina [Sleep quality, depressive symptoms and generalized anxiety disorders during confinement by COVID-19]. *Vertex.* 2021 Mar;XXXII(151):6-14. Spanish. doi: 10.53680/vertex.v32i151.3.
9. Bernat Adell MD, Galarza Barrachina L, Bisbal Andrés E, Cebrián Graullera G, Pagés Aznar G, Morán Marmaneu MÁ, Ferrandiz Selles MD, Melgarejo Urendez A. Factors affecting sleep quality in Intensive Care Units. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2021 Nov;45(8):470-476. doi: 10.1016/j.medine.2021.08.011.

10. Choquez-Millan L, Soto A. Sleep Quality and Perinatal Depression in Pregnant Women Treated in a Primary Care Centre in Lima, Peru. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed)*. 2021 Aug 26;S0034-7450(21)00130-X. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rcp.2021.07.003.
11. Rubiño-Díaz JÁ, Nicolau-Llobera C, Martín-Reina A, Rial-Planas R, Canellas F. Efecto positivo de la terapia de luz brillante sobre el estado de ánimo y la calidad del sueño en las personas mayores institucionalizadas [Positive effect of bright light therapy on mood and sleep quality in institutionalized older people]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021 Nov-Dec;56(6):354-360. Spanish. doi: 10.1016/j.regg.2021.05.010.
12. Jiménez López Y. La importancia del sueño en el mantenimiento de la salud. 2017 [citado 26 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/64673>
13. Sangalli L, Boggero IA. The impact of sleep components, quality and patterns on glymphatic system functioning in healthy adults: A systematic review. *Sleep Medicine*. 1 de enero de 2023;101:322-49.
14. Filippi M, Balestrino R. The “Glymphatic” Window on Neurodegeneration in Synucleinopathies. *Radiology*. junio de 2023;307(5):e230817.
15. Filippi M, Balestrino R. The “Glymphatic” Window on Neurodegeneration in Synucleinopathies. *Radiology*. junio de 2023;307(5):e230817.
16. Toriello M, González-Quintanilla V, Pascual J. El sistema glinfático y su implicación en las enfermedades del sistema nervioso. *Medicina Clínica*. 9 de abril de 2021;156(7):339-43.
17. Louveau A, Harris TH, Kipnis J. Revisiting the Mechanisms of CNS Immune Privilege. *Trends in Immunology*. 1 de octubre de 2015;36(10):569-77.
18. Kopeć K, Szleszkowski S, Koziorowski D, Szlufik S. Glymphatic System and Mitochondrial Dysfunction as Two Crucial Players in Pathophysiology of Neurodegenerative Disorders. *Int J Mol Sci*. 20 de junio de 2023;24(12):10366.
19. Benveniste H, Liu X, Koundal S, Sanggaard S, Lee H, Wardlaw J. The Glymphatic System and Waste Clearance with Brain Aging: A Review. *Gerontology*. 2019;65(2):106-119. doi: 10.1159/000490349.
20. Lohela TJ, Lilius TO, Nedergaard M. The glymphatic system: implications for drugs for central nervous system diseases. *Nat Rev Drug Discov*. octubre de 2022;21(10):763-79.
21. González Chico MG, Hernández Bandera N, Herrera Lazo S, Laica Sailema N. Assessment of the Relevance of Intercultural Medical Care. Neutrosophic sampling. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/46
22. Álvarez Gómez ME, Méndez Cabrita M, Coka Flores DF, Rodríguez Reyes CG. Neutrosociology for Analyzing Public Procurement in Ecuador around the Health Emergency. *Neutrosophic Sets and Systems*. 2021;44(1). Disponible en: https://digitalrepository.unm.edu/nss_journal/vol44/iss1/37
23. Prado Quilambaqui J, Reyes Salgado L, Valencia Herrera A, Rodríguez Reyes E. Estudio del cuidado materno y conocimientos ancestrales en el Ecuador con ayuda de mapas cognitivos neutrosóficos. *Revista Investigación Operacional*. 2022;43(3):340-348. Disponible en: <https://rev-inv-ope.pantheonsorbonne.fr/sites/default/files/inline-files/43322-06.pdf>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Roberto Javier Aguilar Berrezueta, Blanca Cristina Estrella López, Guido Nino Guida Acevedo, Valeria Lisseth López Pérez.

Investigación: Roberto Javier Aguilar Berrezueta, Blanca Cristina Estrella López, Guido Nino Guida Acevedo, Valeria Lisseth López Pérez.

Redacción - borrador original: Roberto Javier Aguilar Berrezueta, Blanca Cristina Estrella López, Guido Nino Guida Acevedo, Valeria Lisseth López Pérez.

Redacción - revisión y edición: Roberto Javier Aguilar Berrezueta, Blanca Cristina Estrella López, Guido Nino Guida Acevedo, Valeria Lisseth López Pérez.