



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
Facultad de Ciencias de la Salud



TRABAJO FIN DE GRADO GRADO EN ENFERMERÍA (2018/2019)

**Manejo del insomnio en niños y adolescentes afectados
por el Trastorno por déficit de atención e
hiperactividad (TDAH) e intervenciones enfermeras**

Autora: Anabel García Viera

Tutora: Josefa María Ramal López

Las Palmas de Gran Canaria, 28 de mayo 2019

RESUMEN

El TDAH es un trastorno muy frecuente diagnosticado en la población infantil y adolescente que provoca multitud de alteraciones en diversas áreas de la vida de los mismos. Para su manejo clínico frecuentemente se utilizan medicamentos estimulantes. Entre las alteraciones, uno de los patrones funcionales más afectados es el sueño, originando diversas alteraciones entre las que se encuentra el insomnio. Su relación es actualmente una incógnita para los investigadores. En muchas ocasiones el insomnio, es relacionado con efectos adversos por el uso prolongado de estos fármacos, lo que conlleva el abandono del tratamiento. Con esta revisión se pretende indagar en la literatura disponible acerca de la relación del TDAH y el insomnio, conocer las estrategias de tratamiento habitual y el papel de enfermería en el tratamiento del insomnio dentro del TDAH. La literatura consultada revela la escasez de estudios disponibles para aclarar el papel de las enfermeras en el manejo del insomnio que sufren los pacientes afectados de TDAH. Por otro lado, a partir de la literatura consultada se propone una breve intervención enfermera para colaborar en el tratamiento del insomnio en niños y adolescentes afectados con TDAH.

Palabras claves: TDAH, insomnio, niño, adolescente, tratamiento, enfermería.

| ÍNDICE | Págs. |
|--------------------|--------------|
| Introducción _____ | 1 |
| Metodología _____ | 3 |
| Resultados _____ | 5 |
| Discusión _____ | 12 |
| Conclusión _____ | 17 |

1. INTRODUCCIÓN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) debuta durante la infancia y se caracteriza por un patrón persistente de desatención con hiperactividad e impulsividad y por comportamiento propios de edades menores¹⁻³. Hoy día constituye una de las patologías más prevalente y una amplia base para investigaciones futuras². A pesar que estos pacientes comienzan a padecer síntomas a temprana edad, el diagnóstico no llega hasta años después de que aparezcan las primeras manifestaciones cuando el niño comienza su etapa escolar³⁻⁵

En la actualidad el TDAH es una patología escuchada con frecuencia, que se presenta entre la población infantil. La realidad es distinta, y se remonta a 1798, cuando aparecieron los primeros escritos que describen síntomas muy similares a lo que hoy se conoce como ‘Déficit de Atención e Hiperactividad’, refiriéndose al trastorno como “inquietud mental”. En 1899, Clouston lanzó una teoría que argumentaba que la causa de dicha patología era una disfunción de la corteza cerebral. Unos años más tarde, en 1937, Charles Bradley descubrió la mejora de la conducta y del resultado académico tras la toma de anfetamina (bencedrina); y a partir de 1940, se demostró que las sustancias estimulantes y relajantes actuaban de manera paradójica en la población con TDAH. No es hasta 1968 con la publicación del DSM-III, que aparece por primera vez recogido con el término ‘Trastorno Hiperkinético Impulsivo’ y tras esta primera aparición, se renombra por ‘Trastorno por Déficit de Atención’ y se clasifica en subcategorías, atendiendo a la presencia o no de hiperactividad. Más tarde, con la publicación del DSM-III-R, se fijó el concepto de ‘Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad’, vigente en la actualidad. En la versión más reciente (DSM-V) se mantiene la misma línea, con argumentaciones más detalladas del diagnóstico^{2,6}.

El DSM-V engloba esta patología dentro de los “Trastornos de inicio en la niñez” como una permanente desatención con hiperactividad, manifestado al unísono en diferentes ámbitos de la vida tanto académica, como social o laboral. Los pacientes diagnosticados, suelen tener dificultad a la hora de mantener la concentración en las tareas, realizan finalmente trabajos desorganizados, sucios o inacabados. En su vida social suelen no escuchar al resto de personas, cambiar frecuentemente el hilo de la conversación o no encajan las normas impuestas en juegos y otras actividades.^{2,5,6}

Se clasifica en tres subtipos, dependiendo de que los síntomas predominantes sean de hiperactividad, falta de atención o combinados. Siendo este último subtipo, es el más numeroso²⁻⁴. Entre los síntomas predominantes se encuentran, la hiperactividad, que se define como una constante inquietud que se expresa a través del movimiento continuo, la inquietud

general o la verborrea. La falta de atención se reconoce principalmente por su incapacidad para acabar tareas o actividades y mantener la concentración cuando se requiere. Son niños descuidados con el material de trabajo, suelen distraerse con mucha facilidad y con estímulos casi imperceptibles para el resto de personas (ruidos irrelevantes, objetos, insectos, entre otros). Por último, la impulsividad se manifiesta con una mayor frecuencia de caídas o accidentes. Suelen saltarse las normas y durante la etapa de la adolescencia son niños con más tendencia a sufrir accidentes debido a sus decisiones y comportamiento impulsivo^{4,5}.

En la actualidad, a pesar de las diversas investigaciones, los factores etiológicos no están claros y se proponen como causa la combinación de diferentes factores genéticos, ambientales y/o biológicos^{3,5}. A nivel biológico ha sido relacionado con el menor desarrollo de las áreas prefrontales y otras estructuras cerebrales, además, de con la existencia de concentraciones anómalas de ciertos neurotransmisores, tales como la dopamina, norepinefrina o serotonina, de los que se desconoce el mecanismo de participación en el proceso de enfermedad^{3,6}. También están muy presentes la implicación genética^{1,3,5}, la exposición fetal a sustancias tóxicas o complicaciones perinatales que podrían tener efecto sobre el comportamiento, o la exposición perinatal a plomo, que se ha señalado como posible causa de padecer TDAH^{3,5}. Por último, ambientes o núcleos familiares desorganizados o desestructurados se identifican factores que pueden predisponer al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad.^{3,6} El TDAH además, presenta ciertas diferencias entre sexos, existiendo un predominio en el sexo masculino, así, la prevalencia se sitúa en torno a un 4% en el sexo femenino frente al 8% en varones^{3,5}.

En relación con los factores económicos asociados al trastorno, se identifica el impacto que supone para el sistema de sanitario, el educativo y los gastos asociados a problemas de delincuencia. Aunque en España se desconoce el impacto económico exacto del gasto generado por paciente con TDAH, otros sistemas sanitarios identifican que es casi el doble, del ocasionado por niños sin TDAH. En nuestro país, se plantea una repercusión diferente a otros países por el modelo de atención sanitaria desarrollado. En general, se considera que un adecuado tratamiento mejora la calidad de vida, además de reducir el gasto estatal por la mejora de todas las áreas de la vida cotidiana, con efectos sobre los accidentes, la comorbilidad con otros trastornos, el abuso de sustancias o el fracaso escolar³.

Dentro de la comorbilidad del trastorno están presentes las alteraciones del sueño. El insomnio infantil es un motivo frecuente de consulta en atención primaria. Afecta alrededor de un 30% de los niños y adolescentes de la población general y ocasiona repercusión en diferentes ámbitos

de la vida, por lo que su padecimiento se considera que influye gravemente en la calidad de vida, tanto de los niños y de los adolescentes, como de sus familias. En la actualidad, existe una creciente tendencia al uso de medicamentos para favorecer el sueño^{7,8}. Este posible abordaje del problema del insomnio en niños y adolescentes afectados por TDAH, plantea un reto importante para las enfermeras en las acciones de cuidado de la vida cotidiana, que exige un conocimiento profundo del trastorno. Por ello, este trabajo se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo principal:

Analizar las repercusiones del TDAH y su abordaje, así como, las intervenciones enfermeras en niños y adolescentes diagnosticados de TDAH que presentan insomnio a través de una revisión de la literatura científica publicada entre febrero de 2014 y mayo de 2019.

Objetivos específicos:

1. Valorar la repercusión del TDAH en la vida cotidiana de niños y adolescentes.
2. Resumir las intervenciones sanitarias en niños y adolescentes diagnosticados de TDAH.
3. Identificar la repercusión del TDAH y su tratamiento en el patrón sueño-vigilia.
4. Reflexionar sobre las posibles intervenciones enfermeras con niños y adolescente afectados con TDAH e insomnio.

2. METODOLOGÍA

El diseño de este trabajo responde a una revisión bibliográfica de tipo narrativo. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, CINAHL, SciELO, LILACS, CUIDEN y The Cochrane Library, donde se revisaron los artículos que trataban de Insomnio y TDAH. En la estrategia de búsqueda (tabla 1) se utilizaron las palabras claves “*TDAH*”, “*Insomnio*”, “*Enfermería*”, “*Tratamiento*”, “*Niño*”, “*Adolescente*”, en español, siguiendo la terminología de los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) y en inglés según los Medical Subjects Headings (MeSH) “*ADHD*”, “*Insomnia*”, “*Nursing*”, “*Treatment*” y “*Child*” “*Adolescent*”. Los criterios de inclusión utilizados para la búsqueda, incluyen las publicaciones emitidas entre febrero de 2014 y mayo de 2019, en idiomas inglés, portugués y español, desarrollados en humanos, de libre disposición y texto completo que contenían los descriptores en el título y/o en el resumen. La búsqueda de artículos se realizó entre los meses de diciembre de 2018 y febrero de 2019. La sistemática de búsqueda y el diagrama de flujo se recoge en la tabla 2 y figura 1.

| DeCS | MeSH |
|--|--|
| Insomnio AND TDAH | Insomnia AND ADHD |
| Insomnio AND Enfermería | Insomnia AND nursing |
| Insomnio AND niño AND adolescente AND TDAH | Insomnia AND child AND adolescent AND ADHD |
| TDAH AND tratamiento | ADHD AND treatment |
| Insomnio AND tratamiento AND TDAH | Insomnia AND treatment AND ADHD |

Tabla 1: Estrategias de búsqueda

| Bases de datos | N.º de artículos encontrados | N.º de artículos seleccionados por seguimiento | N.º de artículos desestimados por contenido | N.º de artículos duplicados | Total, de artículos |
|-------------------------|------------------------------|--|---|-----------------------------|---------------------|
| PUBMED | 21 | - | 7 | 3 | 11 |
| CINAHL | 10 | - | 4 | 1 | 5 |
| CUIDEN PLUS | 1 | - | - | - | 1 |
| COCHRANE LIBRARY | 5 | - | 2 | 3 | - |
| LILACS | - | - | - | - | - |
| SCIELO | - | - | - | - | - |
| Total | 37 | - | 13 | 7 | 17 |

Tabla 2: Sistemática de búsqueda

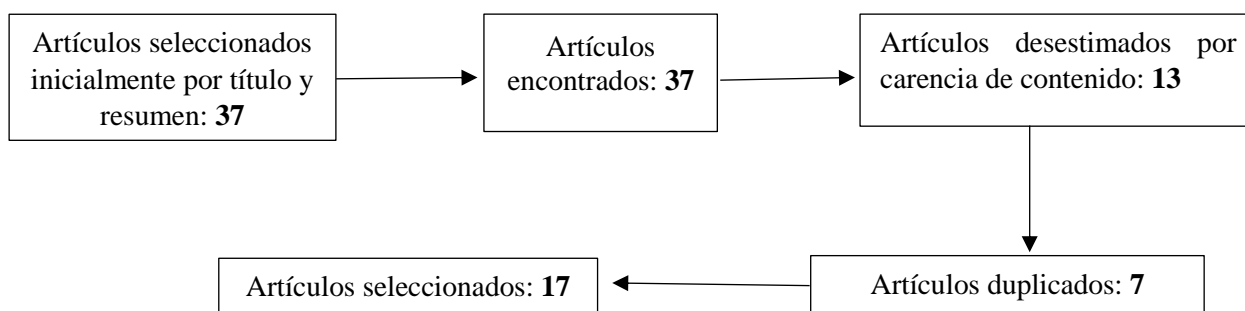


Figura 1: Diagrama de flujo

3. RESULTADOS

| Autor/es | Año | Título | Tipo de estudio | Objetivo | Resultados | Limitaciones y observaciones. |
|--|------|---|------------------------|---|---|--|
| Taylor E. ⁹ | 2019 | ADHD Medication in the Longer Term. | Revisión Narrativa | Identificar algunas limitaciones potenciales del tratamiento a largo plazo e indicar cómo se pueden superar. | La mayoría de los jóvenes suspenden la medicación durante la adolescencia debido a una disminución de los efectos estimulantes después de unos años. | - |
| Hysing M, Lundervold A.J, Posserud M.B, Sivertsen B. ¹⁰ | 2016 | Association Between Sleep Problems and Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescence: Results From a Large Population-Based Study | Estudio transversal | Investigar la relación entre sueño y síntomas de TDAH, además de la prevalencia de problemas de sueño en adolescentes con TDAH y su relación con los síntomas | Los problemas de sueño pueden originar falta de atención, hiperactividad o impulsividad y a su vez este puede ser un problema a causa de los síntomas de TDAH. | Las mediciones del sueño únicamente de autoinformes y actigrafía o diario de sueño. El ASRS no diferencia en pacientes que padecen TDAH o no. Los adolescentes pueden no saber aportar toda la información correcta. |
| Banaschewsk T, Becker K, Döpfner M, Holtmann M, Rösler M, Romanos M. ¹¹ | 2017 | Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. | Revisión narrativa. | Proporcionar al lector una visión general desarrollo en el TDAH, opciones de tratamiento y el estado actual de la investigación etiológica. | El TDAH es un trastorno no ha aumentado su frecuencia en los últimos años, pero se ha reconocido más por la población. Al afectar a varias áreas de la vida se requiere de tratamiento temprano para evitar la aparición de sus consecuencias adversas. | - |
| Masi G, Fantozzi P, Villafranca A, Tacchi A, Ricci F, Ruglioni L, Inguaggiato E, | 2019 | Effects of melatonin in children with attentiondeficit/hyperactivity disorder with sleep disorders | Estudio observacional. | Evaluar la efectividad de la melatonina. en niños y adolescentes con TDAH que desarrollaron problema de sueño después de recibir tratamiento de MPH | Según la puntuación CGI-I, 45 pacientes (60,8%) respondieron al tratamiento con melatonina. El sexo y la edad (niños menores de 12 años) no afectaron la | CGI-I como una medida de resultado, no como una medida específica de la gravedad y mejora del trastorno del sueño. La falta de otros métodos, como cuestionarios previamente validados, |

| | | | | | | |
|--|------|--|-----------------------------|---|--|--|
| Pfanner C, Cortese S. ¹² | | after methylphenidate treatment. | | | respuesta a la melatonina en el sueño. Los pacientes con o sin comorbilidades no difirieron según la respuesta del sueño. El tratamiento fue bien tolerado y no se informaron efectos secundarios relacionados con la melatonina. | agenda de sueño y actigrafía, limita la fiabilidad de los resultados. Otra limitación es la falta de información específica sobre los hábitos de sueño antes de comenzar. |
| Gregory A.M, Agnew-Blais J.C, Matthews T, Moffitt T.E, Arseneault L. ¹³ | 2017 | ADHD and Sleep Quality: Longitudinal Analyses From Childhood to Early Adulthood in a Twin Cohort. | Estudio longitudinal | Conocer la asociación entre el TDAH y la mala calidad de sueño en la población joven, su asociación con el TDAH y la implicación de los factores ambientales y genéticos. | El TDAH no predice la calidad del sueño. La asociación entre el TDAH y la mala calidad del sueño se ve además influida por factores genéticos y ambientales. | Información recogida a través de auto-informe de la calidad del TDAH y del sueño. Uso exclusivo de la polisomnografía como recogida de datos del sueño. Información de calidad del sueño recogida solo en adultos. |
| Ahmann E, Saviet M, Tuttle L.J. ¹⁴ | 2017 | Interventions for ADHD in Children And Teens: A Focus on ADHD Coaching. | Revisión narrativa. | Introducir el coaching para el TDAH como una intervención conductual con una base de evidencia creciente. | El coaching para el tratamiento del TDAH es una intervención eficaz y útil. Las enfermeras pediátricas tienen un relevante papel ayudando a comprender el TDAH y animándolos a la utilización de este tipo de intervenciones, así como en la capacitación de entrenadores. | - |
| Punja S, Nikles C.J, Senior H, Mitchell G, Schmid C.H, Heussler H, et al. ¹⁵ | 2016 | Melatonin in Youth: N-of-1 trials in a stimulant-treated ADHD Population (MYNAP): study protocol for a | Ensayo clínico aleatorizado | Determinar la efectividad de la dosificación de melatonina basada en el peso para el insomnio inicial en niños y adolescentes con TDAH | Disparidad de información con respecto a la efectividad del uso de la melatonina en los trastornos del sueño en niños con tratamiento estimulante. Este método | El modelo N-of-1 garantiza que todos los pacientes reciban tratamiento con melatonina y su venta libre en Canadá puede duplicar la dosis de tratamiento, si lo padres administran dosis en casa y contaminar los resultados. Se advierte |

| | | | | | | |
|--|------|---|------------------------------|---|---|--|
| | | randomized controlled trial | | que reciben medicación estimulante. | puede convertirse en el estándar para respaldar las terapias clínicas en el tratamiento de enfermedades crónicas. | no seguir tratamiento con melatonina en casa. |
| Goodday A, Corkum P, Smith I.M. ¹⁶ | 2014 | Parental Acceptance of Treatments for Insomnia in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Autistic Spectrum Disorder, and their Typically Developing Peers | Estudio observacional. | Examinar la aceptación de los padres a las intervenciones de sueño, y la influencia del estado de necesidades especiales para la elección de las opciones de tratamiento. | La experiencia previa de los padres con el tratamiento puede influir en elección de opciones de tratamiento, así como las características de seguimiento y los posibles efectos adversos de cada uno de las posibilidades de tratamiento. El costo del tratamiento se consideró un factor influyente. | La muestra no fue igual de representativa en todo el país y no es generalizable para toda la población. Los estudios que abordan opiniones de los padres de niños en cada edad podrían determinar la elección de tratamiento. |
| Ramtvedt B.E, Aabech H.S, Sundet Kjetil. ¹⁷ | 2014 | Minimizing Adverse Events While Maintaining Clinical Improvement in a Pediatric Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Crossover Trial with Dextroamphetamine and Methylphenidate | Ensayo clínico aleatorizado. | Conocer posibilidad de minimizar efectos adversos en el tratamiento con dextroanfetamina y metilfenidato en el TDAH. | Los efectos adversos de ambos fármacos parecen similares a nivel grupal, pero pueden aparecer puntualmente diferencias en el tratamiento individual. Se asociaron los síntomas de insomnio y disminución del apetito con el tratamiento estimulante. En general los niños experimentaron escasos síntomas adversos. | Utilización como fuente de obtención de información únicamente padres y profesores. Sería necesario el apoyo con controles médicos. Efectos adversos probable en muestras pequeñas y estudios de corta duración. La muestra puede haber sido insuficiente para detectar efectos adversos más significativos. |

| | | | | | | |
|---|------|---|-------------------------------------|--|--|--|
| Holtmann M, Pniewski B, Wachtlin D, Wörz S, Strehl U. ¹⁸ | 2014 | Neurofeedback in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) – a controlled multicenter study of a non-pharmacological treatment approach | Ensayo clínico aleatorizado. | Examinar la eficacia de los potenciales corticales lentos (SCP) - neurofeedback, controlando los efectos inespecíficos del entorno mediante la comparación de dos modalidades de tratamiento activo. | El biofeedback EMG aplicado en este diseño es un método de control adecuado, satisfactorio y creíble. El neurofeedback ofrecería una alternativa efectiva para aquellos pacientes con TDAH cuyo tratamiento esté limitado por una respuesta deficiente, efectos adversos y rechazos del tratamiento con medicamentos. | - |
| Bloch M.H, Mulqueen J. ¹⁹ | 2014 | Neurofeedback versus psychostimulants in the treatment of children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. | Revisión Sistemática | Comparar los efectos del NF con los producidos por la medicación estimulante en niños o adolescentes con TDAH. | Esta revisión concluye que el papel actual de la NF en el tratamiento de niños diagnosticados con TDAH debe considerarse complementario en un enfoque de tratamiento multimodal, individualizado para las necesidades del niño y puede considerarse una alternativa viable a los estimulantes para un grupo específico de pacientes. | Las investigaciones futuras deberían identificar marcadores que diferencien a los pacientes que responden al tratamiento con NF, la capacidad del NF para disminuir la dosis de estimulante, la estandarización de los protocolos de tratamiento de NF y la identificación de los objetivos de otros tratamientos neurofisiológicos. |
| Catalá-López F, Hutton B, Núñez-Beltrán A, Page M.J, Ridao M, Saint-Gerons D, Tabares-Seisdedos R, Moher D. ²⁰ | 2017 | The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta- | Revisión sistemática y metaanálisis | Comparar la eficacia y seguridad de las alternativas farmacológicas, psicológicas y las intervenciones de medicina complementaria y alternativa para el tratamiento de TDAH en niños y adolescentes. | La terapia conductual en combinación con estimulantes resulta la más efectiva. El metilfenidato y la anfetamina resultan más eficaces que la atomoxetina y la guanfacina. Metilfenidato y Clonidina son mejor aceptado que el placebo y la atomoxetina. La mayoría de | Esta revisión puede haber omitido estudios debido a las diferencias en los criterios de elegibilidad y de opiniones. No todos los tratamientos están representados en los ensayos que formaron la base de evidencia. Nuestra revisión no proporciona evidencia apoya el uso de cualquier estimulante sobre otro, y no revela diferencias significativas. |

| | | | | | | |
|---|------|--|--------------------------------------|---|--|---|
| | | analyses of randomised trials | | | los tratamientos eficaces se asociaron con anorexia, pérdida de peso e insomnio. | |
| Wajszilber D, Santiseban J.A, Gruber R. ²¹ | 2018 | Neurofeedback in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) – a controlled multicenter study of a non-pharmacological treatment approach. | Estudio multicéntrico controlado. | Investigar los hallazgos relacionados con las anomalías del sueño y las discapacidades cognitivas, conductuales, emocionales y físicas relacionadas en individuos con TDAH y trastornos del sueño primarios comórbidos a lo largo de la vida. | Los trastornos primarios del sueño, como la respiración con trastornos del sueño, el síndrome de las piernas inquietas, el trastorno del ritmo circadiano, el insomnio y la narcolepsia suelen ser comórbidos en estas personas, pero no se evalúan a menudo y, por lo tanto, a menudo se dejan sin tratar. Las alteraciones del sueño en personas con TDAH pueden resultar en discapacidades funcionales significativas que afectan el estado de ánimo, la atención, el comportamiento y, en última instancia, el rendimiento en la escuela / trabajo y la calidad de vida. | Se deben realizar estudios adicionales para capturar las características clínicas y las alteraciones diurnas de todos los grupos de edad, en particular adolescentes y pacientes ancianos (para los que no hay evidencia empírica disponible). Además, se necesitan estudios longitudinales que evalúen los cambios en el sueño, el TDAH y el posible deterioro a lo largo del tiempo, y que rastreen los impactos de las intervenciones en el sueño y el funcionamiento diurno de las personas con TDAH y trastornos del sueño comórbidos. |
| Cerrillo-Urbina A.J, García-Hermos A, Sánchez-López M, Pardo-Guijarro M.J, Santos Gómez | 2015 | The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review | Revisión sistemática y metaanálisis. | Examinar la evidencia de la efectividad de las intervenciones de ejercicio sobre los síntomas de TDAH: falta de atención, hiperactividad / impulsividad, ansiedad y | El ejercicio aeróbico tuvo un efecto moderado a grande en los síntomas centrales, como la atención, hiperactividad e impulsividad. También en síntomas relacionados, como | El número de ECA incluidos fue pequeño. Algunos estudios no detallaron específicamente el tipo de ejercicio, la duración o la intensidad. No podemos predecir el impacto a largo plazo. Las intervenciones fueron muy |

| | | | | | | |
|--|------|---|------------------------|--|---|--|
| J.L, Martínez-Vizcaíno V. ²² | | and meta-analysis of randomized control trials. | | funciones cognitivas en niños y adolescentes. | Ansiedad, función ejecutiva y trastornos sociales. El yoga sugiere una mejora en los síntomas centrales del TDAH. | heterogéneas. La calidad de los estudios incluidos varió de bajo a moderado. |
| Bloch M.H, Mulqueen J. ²³ | 2014 | Nutritional Supplements for the Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. | Revisión narrativa. | Evaluar la evidencia sobre la eficacia y los efectos secundarios de los suplementos naturales y los remedios herbales para el TDAH. Brindar recomendaciones sobre su uso en el tratamiento general del TDAH. | Los ácidos grasos omega-3 son eficaces en el tratamiento de los síntomas del TDAH y la melatonina en el tratamiento del insomnio de inicio del sueño en niños con TDAH. La melatonina parece ser una opción para tratar problemas de sueño relacionados con TDAH. | Se necesitan ensayos clínicos rigurosos, aleatorizados, controlados con placebo que examinen la eficacia de los suplementos dietéticos en el tratamiento del TDAH. La escasez de ensayos clínicos de calidad en esta área destaca una necesidad para futuras investigaciones financiadas por las instituciones. |
| López-López A, Poch-Olivé M.L, López-Pisón J, Cardo-Jalón E. ²⁴ | 2019 | Tratamiento del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en la práctica clínica habitual. Estudio retrospectivo | Estudio retrospectivo. | Realizar un estudio preliminar, analítico, retrospectivo para describir la terapéutica del TDAH en la práctica clínica habitual y evaluar qué tipo de tratamiento es más utilizado en el TDAH, y si este tratamiento cambia en relación con el subtipo de TDAH, el género, o la edad del sujeto. | El 96.3% de los casos presentaba algún trastorno asociado. El tratamiento farmacológico fue de elección en el 90.2%. El 46.0% recibía metilfenidato. La atomoxetina solo se recetó en un 2.7% de los casos. El tratamiento farmacológico fue la opción más utilizada en nuestra muestra. Se utilizan poco las alternativas a los estimulantes. No se encontraron diferencias significativas entre el tipo de tratamiento y el subtipo de TDAH o el género, pero si en | Las investigaciones futuras deberían priorizar lo siguiente: la identificación de marcadores que diferencien a los pacientes que responden al tratamiento con NF, el potencial de NF para disminuir la dosis de estimulante, la estandarización de los protocolos de tratamiento de NF y la identificación de los objetivos de tratamiento neurofisiológicos más favorables. |

| | | | | | | |
|---|------|--|------------------------|--|---|---|
| | | | | | la edad de inicio de tratamiento. | |
| Grünwald J, Schlarb A. A ²⁵ . | 2017 | Relationship between subtypes and symptoms of ADHD, insomnia, and nightmares in connection with quality of life in children. | Estudio observacional. | Examinar el vínculo entre los trastornos del sueño y los subtipos del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en la infancia. | Se obtuvo de la muestra elevadas puntuaciones del cuestionario CSHQ-DE, lo que explica una mayor prevalencia de problemas de sueño en el TDAH y su vinculación con los síntomas. Se tienen el mayor impacto el insomnio y las pesadillas. | El tamaño de la muestra de subgrupos fue pequeño y con predominio del sexo masculino. Por otro lado, las mediciones subjetivas basaron en percepciones propias. |
| Martínez N, Anarte C, Masoliver A, Gargallo A, López I. ²⁶ | 2017 | Insomnio: Abordaje terapéutico desde Atención Primaria | Revisión narrativa. | Conocer el abordaje terapéutico que se ha realizado en los pacientes diagnosticados de insomnio en la población de Almazora. | Infrautilización de las medidas no farmacológicas, porcentaje muy elevado de pacientes que reciben tratamiento farmacológico. En el abordaje terapéutico del insomnio primario tiene un papel fundamental la enfermera ya que la primera línea de tratamiento son las intervenciones no farmacológicas. | - |

Tabla 3: Resultados de la búsqueda bibliográfica

4. DISCUSIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad genera una serie de afectaciones que impiden al niño o adolescente desarrollar su vida normalmente en comparación con aquellos que no lo padecen. Los síntomas muestran una estabilidad durante todo desarrollo, pudiendo persistir hasta la edad adulta^{9-11,12}. El TDAH se asocia con diferentes problemas que influyen desde las relaciones sociales hasta la calidad el sueño^{10,11,13-16}.

Al evaluar la vida cotidiana de los niños y adolescentes por patrones funcionales se pueden apreciar algunas alteraciones importantes que complican más el curso clínico del trastorno^{11,12}. Así, el patrón nutricional-metabólico puede verse alterado por el consumo diario de los estimulantes utilizados para el tratamiento, que tiene como efecto adverso la disminución del apetito y la pérdida de peso^{14,16-19,20}. El sueño-descanso es otro de los grandes afectados, observándose diversas alteraciones que aparecen asociadas al diagnóstico y a la evolución, y al incremento de los trastornos del sueño por el uso de estimulantes dentro del tratamiento^{10,11,13-15,17,21}. Los problemas del sueño pueden aumentar los síntomas existentes o imitar los síntomas del TDAH^{14,16}.

En el patrón cognitivo-perceptivo estos niños y adolescentes son menos propensos a terminar los estudios obligatorios y en general no suelen continuar con la obtención de títulos universitarios, con una fuerte asociación entre TDAH y trastornos del aprendizaje^{9,10,13,21,22}. En relación con la comorbilidad y las complicaciones ligadas al padecimiento del TDAH existe una alta asociación con la presencia de ideas suicidas, lo que se traduce en el aumento de la tasa de suicidios consumados^{11,21}. La falta de control de impulsos unida a las actitudes o los trastornos desafiantes y los trastornos de conducta, alteran el ámbito de autopercepción y autoconcepto^{11,22}. Otro de los patrones afectados es el de rol y relaciones, al respecto, sus relaciones con la familia y los compañeros a menudo son conflictivas y sus entornos sociales son deficientes^{9,11,17,21}. El TDAH va muy ligado al padecimiento de otros trastornos como los trastornos de la función motora, del lenguaje o emocionales^{11,14} entre otros, y alrededor de un 60% de los casos presenta algún trastorno asociado¹¹. Son personas a las que les resulta difícil manejar las situaciones de estrés y tienden a padecer constante irritabilidad y ansiedad por tanto se ve alterada su capacidad de adaptación y tolerancia al estrés^{11,18,22}.

En relación con las intervenciones sanitarias en niños y adolescentes diagnosticados de TDAH, es preciso recurrir en todos los casos al tratamiento para el control adecuado de los síntomas centrales y el aumento de la calidad de vida de los niños y adolescentes afectados. Al respecto, existen multitud de modalidades tanto con el uso de fármacos, como sin

ellos^{11,14,18,19,20,22,23}, aunque la mayor parte de la bibliografía demuestra que es mucho más frecuente el uso de medicamentos para el manejo habitual del TDAH^{11,14,17}. Se ha demostrado una mayor eficacia de la medicación estimulante en el control de los síntomas centrales de este trastorno, comparado con el uso de tratamiento no estimulante o tratamiento no farmacológico^{9,11,14,17,19,20,23}.

En España cerca del 80% de los casos de diagnósticos de TDAH son tratados con metilfenidato (MTF) perteneciente a la modalidad estimulante^{14,20,24}. Algunos estudios^{11,17,19} demostraron que este tratamiento normaliza el desarrollo cerebral, aumenta la calidad de vida y reduce el deterioro funcional, además de mejorar las relaciones sociales o el rendimiento académico^{11,14,17,20,24}. Por el contrario, el uso de estas terapias farmacológicas con estimulantes parece asociarse a una serie de efectos adversos que aumentan el disconfort y disminuyen la calidad de vida de los niños y adolescentes^{9,14,17-19,20,22,23}. Los efectos adversos más frecuentes son la disminución del apetito, la pérdida de peso o las alteraciones en los patrones de sueño^{17-19,20,22,23}. Otro de los fármacos utilizados dentro de la misma modalidad es la Dextroanfetamina o sales de anfetaminas que parecen asociarse con los mismos efectos adversos^{17,19,20,24}. Al contrario, el tratamiento con fármacos no estimulantes, tales como la Atomoxetina y otros aun en estudios (Bupropión o Venlafaxina) no ha demostrado la misma eficacia^{19,20,23,24}.

La elección de la medicación estimulante como opción de tratamiento, en algunos casos, es trasladada a un segundo plano por los padres por la hostilidad hacia el uso de fármacos^{10,11,14} y por los adolescentes que tienden a abandonarlo a medida que aumentan su edad debido a los efectos adversos o hay pérdida de adherencia con olvidos frecuentes de las tomas^{11,14,16}. En el manejo terapéutico del TDAH, existe un crecimiento exponencial entre el incremento en la pauta de fármacos estimulantes y el aumento del rechazo de estos fármacos por los padres o por los adolescentes^{9,14,17,20,22,24}.

Los estudios más recientes recomiendan un manejo multimodal e individualizado, tras una valoración cuidadosa de los signos y síntomas presentes, considerando pautar o no, tratamiento farmacológico, así como, individualizar la dosis y la duración^{11,20,23,24}. Todo tratamiento debe estar acompañado de medidas psicológicas o de entrenamiento de la conducta.^{9,11,14,17-19,22,23,24} Cualquier intervención precisa incorporar el uso de la psicoeducación, para facilitar información sobre el TDAH y los posibles tratamientos disponible^{11,14,17,20,23}. El uso de fármacos y de tratamiento psicológico simultáneamente ha demostrado un mejor manejo de la sintomatología, una mayor respuesta y adherencia al tratamiento y un aumento de la calidad de

vida^{14,20,24}. Además, las terapias psicológicas se asocian con mejoras en las habilidades académicas y con la disminución de las dosis requerida de medicación^{11,14,18-20}.

La Terapia Cognitivo-Conductual (TCC) se aplica tanto de manera individual como grupal y puede estar dirigida a niños, adolescentes y padres, o como terapia en el ámbito escolar. Su uso es siempre preferible al de los estimulantes en los casos con síntomas leves. En TDAH moderados o graves la TCC no ha conseguido demostrar un manejo adecuado de los síntomas en comparación con el MTF.

En general, se recomienda el uso conjunto de MTF y TCC^{11,20}. Su uso con los medicamentos aprobados para el manejo del TDAH reducen la aparición de conductas desafiantes y otros trastornos asociados^{11,14,20}. El tratamiento conductual enseña a los niños a manejar su propio comportamiento y conduce a mejoras en todos los ámbitos afectados. Aunque adquirir nuevas conductas requiere tiempo y esfuerzo, tiene beneficios duraderos para niños y adolescentes^{11,14}.

Por otro lado, estudios recientes^{11,18,19} recomiendan el uso de Neurofeedback (NF) para el manejo de los síntomas de TDAH, aunque su utilidad no está clara. El NF consiste en el entrenamiento de las ondas cerebrales para mejorar su función alterada por el trastorno^{18,19}. Se recomienda su uso como tratamiento adicional o alternativo al tratamiento farmacológico o al resto de tratamientos psicológicos^{11,18}.

Diferentes estudios realizados^{14,20,22} han descrito la influencia del ejercicio físico (EF) como un complemento de la medicación y una ayuda para reducir los problemas de conducta que interfieren con el aprendizaje y el progreso académico, beneficiando el rendimiento cognitivo de los niños con TDAH. Su eficacia está determinada por su acción sobre los mismos sistemas catecolaminérgicos en los que se unen los medicamentos estimulantes y a los cambios en los niveles de liberación de dopamina²².

La influencia de la alimentación parece que está siendo demostrada, ya que el aumento de las concentraciones de ácidos grasos omega-3 (polinsaturados) actúan en la neurotransmisión de la serotonina y la dopamina, identificadas en la patogénesis del TDAH. Su uso se reserva como medida coadyuvante al resto de tratamiento farmacológico o a las TCC^{11,23}.

La repercusión del TDAH y del tratamiento en el patrón sueño-vigilia es importante, pues se ve afectado de forma severa. Las alteraciones se manifiestan en los niños y adolescentes tanto en conductas de resistencia a la hora de acostarse, como en la dificultad para despertarse por las mañanas^{12,21,25}. A menudo, los trastornos del sueño son escasamente atendidos por ser considerados una consecuencia inevitable de la enfermedad, como sucede con algunos

trastornos mentales^{13,21,25}. Por el contrario, los problemas del sueño asociados al padecimiento del TDAH afectan de manera negativa al funcionamiento familiar y desafían a los padres en el cuidado diarios de sus hijos^{10,13,25}.

Una inadecuada calidad y duración del sueño se asocia con aumento del riesgo de obesidad, problemas de salud, aumento de la mortalidad y exaltación de los síntomas de TDAH^{12,13}. Según informan algunos estudios, estos niños y adolescentes sufren además de dificultad para conciliar el sueño, otros trastornos del sueño, como, despertares nocturnos, somnolencia diurna, trastorno de la respiración asociado al sueño o pesadillas. Además, de mostrar una mayor actividad cerebral mientras duermen^{10,25}. Los estudios confirman que hasta un 70% de los niños con TDAH experimentan problemas de sueño cuando reciben tratamiento estimulante^{15,21}.

A menudo las alteraciones del sueño se corresponden con los efectos secundarios de MTF, que, aunque considerado el tratamiento más efectivo para los síntomas principales del TDAH, la aparición de sus efectos secundarios determina las interrupciones del tratamiento^{13,12,15,17,25}.

Además, los estudios identifican que ciertas características del trastorno, como la falta de atención o la hiperactividad, pudieran provocar y agravar la mala calidad del sueño^{13,25}. Así, la duración más corta del sueño es más prevalente dentro de los síntomas de hiperactividad o impulsividad. El insomnio por otro lado, se relacionó con un aumento de todos los síntomas relacionados con el TDAH^{10,21}. Sabiendo que este afecta significativamente a la sintomatología de TDAH, la falta de información representa una barrera importante para el manejo efectivo en niños y adolescentes. Se ha demostrado que las prácticas de sueño poco saludables y la falta de rutinas, son comunes en personas con TDAH y tienen su impacto significativo sobre el sueño^{21,25}.

Se considera imprescindible diagnosticar los trastornos del sueño en pacientes con TDAH y distinguir su posible asociación con el tratamiento o el propio TDAH. Los problemas del sueño no solo tienen un impacto negativo en el bienestar social, físico y mental del niño, sino que también causan agotamiento y altos niveles de estrés en los padres. Por ello, su manejo representa un objetivo de intervención en todos los niños con TDAH, que reciben o no, tratamientos estimulantes¹².

En relación con las posibles intervenciones enfermeras desarrollados en niños y adolescentes diagnosticados de TDAH destacar la ausencia de información en la literatura publicada. A pesar de ello, las informaciones recopiladas en este trabajo a partir de las investigaciones en el área de las Ciencias de la Salud dirigen a la reflexión acerca del posible papel a desarrollar dentro del ámbito de la Enfermería por las enfermeras en el manejo del TDAH. Así, con un enfoque

primario de detección precoz, la enfermera que atiende la consulta pediátrica y evalúa el programa de la atención al niño sano a través de los diferentes patrones funcionales, puede detectar posibles alteraciones. Además, está en contacto con los padres desde las primeras etapas del desarrollo del niño y realiza numerosos contactos con ambos, en el seguimiento y aplicación del calendario vacunal. En otras etapas de la infancia, el contacto con la enfermera escolar podría permitir la detección de los síntomas de TDAH, detectando dificultades de aprendizaje, de relaciones sociales y conductas anómalas con la oportuna derivación para ser valorado por el equipo de salud. Además, la enfermera se encuentra en una situación privilegiada para desplegar a partir de la consulta de enfermería general, una visión integradora del sistema familiar que facilite recopilar información a través de los padres de los posibles desvíos de la salud y de los comportamientos del niño. Está en disposición de identificar problemas de sueño entre otros de forma precoz e iniciar medidas de tratamiento no farmacológico. Además, junto con el resto de equipo sanitario podría actuar para mantener la adherencia al tratamiento, la regulación de la medicación, el control de los efectos secundario y el manejo del problema de insomnio^{12,15,26}.

Para promover la calidad y la cantidad del sueño, antes de cualquier intervención sería necesario diseñar acciones que proporcionen información adecuada a los padres y los adolescentes acerca del trastorno, del tratamiento con estimulantes (MTF u otros) y del insomnio. Para a continuación, proceder a desarrollar intervenciones psicoeducativas asociadas a la mejora de los hábitos de higiene del sueño que aborden problemas actuales de los jóvenes como la importancia de suprimir los estímulos de excitación antes de dormir (p.ej. con los juegos y aparatos electrónicos), orientando a los padres en la importancia de establecer un horario regular para irse a la cama y acondicionar la habitación lo más tranquila y con menor luminosidad posible^{11,15,26}. Recomendando en todo momento la abstención de bebidas o sustancias estimulantes, tales como el café, las bebidas energéticas con cafeína o el alcohol¹⁵.

En relación con las ventajas demostradas al aplicar las TCC en el tratamiento de los síntomas de insomnio¹⁶, las intervenciones enfermeras podrían dirigirse a orientar a los padres y a los adolescentes en las diferentes opciones del tratamiento no farmacológico y en el manejo y puesta en marcha de este tipo de terapias, desde su nivel formativo como especialistas sea en el ámbito de la salud mental, o de la enfermería pediátrica de enfermería que lleven a cabo la TCC deberán estar debidamente formados para su aplicación. En caso contrario, como parte de un equipo multidisciplinar podrán derivar a los pacientes al profesional oportuno^{16,26}.

Algunos estudios^{12,15,16,23} apoyan también en uso de la melatonina para el manejo del insomnio en niños con TDAH. Esta desempeña un papel clave en la regulación del ritmo circadiano y, tiene otras funciones biológicas, entre las que destacan los efectos de antioxidante, antiinflamatorios y depurador de radicales libres. Ha demostrado ser un tratamiento eficaz reduciendo la latencia del sueño, aumentando las horas totales de descanso y mejorando su calidad^{12,23}. Además genera un bajo o nulo grado de dependencia y de somnolencia diurna por lo que se considera el tratamiento idóneo para los niños que no responden de manera adecuada al resto de medidas no farmacológicas o como complemento al resto del tratamiento²³. Las instauraciones no farmacológicas aportan beneficios en términos de coste-efectividad, por lo que deben suponer la primera línea de tratamiento del insomnio en niños o adolescentes con TDAH. El seguimiento de la atención enfermera en niños y adolescentes con TDAH, permite disminuir el consumo de hipnóticos²⁶ en los casos en los que el trastorno persiste en la edad adulta y la disminución de las repercusiones del insomnio a largo plazo de los pacientes afectados por TDAH^{10,12,13}.

5. CONCLUSIONES

En relación con el objetivo general, se puede concluir que el TDAH repercute seriamente en la vida de la persona que lo padece. En la actualidad tiene un abordaje desde la biomedicina y la psicología, y no se han encontrado intervenciones enfermeras dirigidas al manejo del insomnio en niños y adolescentes con TDAH.

Relativo a los objetivos específicos se puede concluir que,

1. El TDAH irrumpe en la vida de niños y adolescentes alterando de forma progresiva los patrones funcionales, cognitivo-perceptivo, rol-relaciones, adaptación-tolerancia al estrés, autopercepción-autoconcepto, sueño-descanso y nutricional-metabólico como consecuencia de su sintomatología.
2. Las intervenciones sanitarias en niños y adolescentes diagnosticados de TDAH implican el tratamiento farmacológico sobre todo con estimulantes y no farmacológico con TCC multimodal y psicoeducación. Los efectos adversos de los medicamentos condicionan la adherencia al tratamiento.
3. El padecimiento de insomnio repercute severamente en la vida de niños y adolescentes afectados por TDAH como parte de la sintomatología y como consecuencia del tratamiento con fármacos estimulantes.

4. Las posible intervenciones enfermeras para manejar el insomnio se basan en la detección precoz de los síntomas de TDAH y el desarrollo de programas psicoeducativos que ofrezcan información sobre la enfermedad, sus repercusiones, los tratamientos y promueva hábitos de higiene del sueño saludables.

Por último, tras la realización de este trabajo se plantea la conveniencia de ampliar el ámbito de actuación enfermero para implicarse en el cuidado de los niños y adolescentes afectados por TDAH y orientar a sus padres en el cuidado.

BIBLIOGRAFIA

1. Agüera L, Alcoverro O, Álvarez E, Aragüés M, Arango C, Arechederra J.J, et al. Manual de Psiquiatría. Madrid: Grupo ENE; 2009.
2. Pascual-Castroviejo I. Trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Asociación Española de Pediatría. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica; 2008. p: 140-50.
3. Fundació Sant Joan de Déu. Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes. Cataluña: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010.
4. Townsend M.C. Fundamentos de enfermería en psiquiatría. 4º Ed. México; 2011.
5. Akaka, J, Bernstein C.A, Crowley B, Everett A.S, Geller J, Graff M.D, et al. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5º Ed. Washington: APA; 2013.
6. Guerrero R. Transporte por Déficit de Atención con Hiperactividad, entre la patología y la normalidad. 1º Ed. Barcelona: Editorial Planeta; 2016.
7. Pin G, Soto V, Jurado M.J, Fernandez L.C, Hidalgo I, Lluch A, et al. Insomnio en niños y adolescentes. Documento de consenso. An Pediatr [Internet]. 2016 [citado 2 febrero 2019]; 86(3): 165.e1-165.e11. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1695403316302090?token=22356D7EC1D2D5B6BF44835D627F74247146323707D51A7D01459BFE42F9DCD5513A9AD9ED143E59F0BB9F663038F34B>
8. Ugarte R. Insomnio infantil en Atención Primaria. AEPap [Internet]. 2015 [citado 2 febrero 2019]; Lúa Ediciones 3.0: 117-128. Disponible en: <https://www.aepap.org/sites/default/files/cursoaepap2015p117-128.pdf>
9. Taylor E. ADHD Medication in the Longer Term. Revista de Psiquiatría y Psicoterapia Infantil y Adolescente. Hogrefe [Internet]. 2019 [citado 6 febrero 2019]; 1-5. Disponible en: <https://econtent.hogrefe.com/doi/pdf/10.1024/1422-4917/a000664>
10. Hysing M, Lundervold A.J, Posserud M.B, Sivertsen B. Association Between Sleep Problems and Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescence: Results From a Large Population-Based Study. Routledge [Internet]. 2016 [citado 6 febrero 2019]; 550-564. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26503122>
11. Banaschewski T, Becker K, Döpfner M, Holtmann M, Rösler M, Romanos M. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 149-159. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28351467>
12. Masi G, Fantozzi P, Villafranca A, Tacchi A, Ricci F, Ruglioni L, et al. Effects of melatonin in children with attention deficit/hyperactivity disorder with sleep disorders after

- methylphenidate treatment. Dovepress [Internet]. 2019 [citado 6 febrero 2019]; 663-667. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30880992>
13. Gregory A.M, Agnew-Blais J.C, Matthews T, Moffitt T.E, Arseneault L. ADHD and Sleep Quality: Longitudinal Analyses From Childhood to Early Adulthood in a Twin Cohort. Routledge [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 46(2): 284–294. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27485465>
 14. Ahmann E, Saviat M, Joy L. Interventions for ADHD in Children And Teens: A Focus on ADHD Coaching. Pediatric Nursing [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 43(3): 121-131. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317952433_Interventions_for_ADHD_in_Children_and_Teens_A_Focus_on_ADHD_Coaching
 15. Punja S, Nikles C.J, Senior H, Mitchell G, Schmid C.H, Heussler H, et al. Melatonin in Youth: N-of-1 trials in a stimulant-treated ADHD Population (MYNAP): study protocol for a randomized controlled trial. BioMed Central [Internet]. 2016 [citado 6 febrero 2019]; 1-10. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4966772/>
 16. Goodday A, Corkum P, Smith I.M. Parental Acceptance of Treatments for Insomnia in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Autistic Spectrum Disorder, and their Typically Developing Peers. Routledge [Internet]. 2014 [citado 6 febrero 2019]; 43: 54-71. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02739615.2014.850879>
 17. Ramtvedt B.E, Aabech H.S, Sundet K. Minimizing Adverse Events While Maintaining Clinical Improvement in a Pediatric Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Crossover Trial with Dextroamphetamine and Methylphenidate. Journal of child and adolescent psychopharmacology. JCAP [Internet]. 2014 [citado 6 febrero 2019]; 24(3): 130-139. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3993015/>
 18. Holtmann M, Pniewski B, Wachtlin D, Wörz S, Strehl U. Neurofeedback in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) – a controlled multicenter study of a non-pharmacological treatment approach. BMN Pediatrics [Internet]. 2014 [citado 6 febrero 2019]; 14(202): 1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25123917>
 19. Razoki B. Neurofeedback versus psychostimulants in the treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. Dovepress [Internet]. 2018 [citado 6 febrero 2019]; 14: 2905-2913. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30464474>
 20. Catalá-López F, Hutton B, Núñez-Beltrán A, Page M.J, Ridao M, Macías D, et al. The pharmacological and non-pharmacological treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: A systematic review with network meta-analyses of randomised trials. Plos One [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 12(7): 1-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28700715>
 21. Wajszilber D, Santiseban J.A, Gruber R. Sleep disorders in patients with ADHD: impact and management challenges. Dovepress [Internet]. 2018 [citado 6 febrero 2018]; 10: 453-480. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6299464/>
 22. Cerrillo-Urbina A.J, García-Hermoso A, Sánchez-López M, Pardo-Guijarro M.J, Santos J.L, Martínez-Vizcaíno V. The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Child: care, health and development [Internet]. 2015 [citado 6 febrero 2019]; 41(6): 779–788. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25988743>
 23. Bloch M.H, Mulqueen J. Nutritional Supplements for the Treatment of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am [Internet]. 2014 [citado 6

febrero 2019]; 23(4): 883–897. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170184/>

24. López-López A, Poch-Olivé M.L, López-Pisón J, Cardo-Jalón E. Tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en la práctica clínica habitual. Estudio retrospectivo. MEDICINA [Internet]. 2019 [citado 6 febrero 2019]; 79(1): 68-71. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol79-19/s1/Pags.68-71Lopez-Lopez.pdf>
25. Grünwald J, Schlarb A.A. Relationship between subtypes and symptoms of ADHD, insomnia, and nightmares in connection with quality of life in children. Dovepress [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 13: 2341-2350. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28919767>
26. Martínez N, Anarte C, Masoliver A, Gargallo A, López I. Insomnio: Abordaje terapéutico desde Atención Primaria. RqR [Internet]. 2017 [citado 6 febrero 2019]; 5(1): 27-37. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5858775>