



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**El Trastorno por Déficit
de Atención con
Hiperactividad (TDAH):
una guía de actuación.**

Alumno/a: Martínez Liébana, María del Rocío

Tutor/a: D^a. Pilar Peña Amaro

Dpto.: Enfermería

Mayo, 2016



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**EL TRASTORNO POR DÉFICIT
DE ATENCIÓN CON
HIPERACTIVIDAD (TDAH):
UNA GUÍA DE ACTUACIÓN.**

Alumno/a: Martínez Liébana, María del Rocío

Tutor/a: D^a. Pilar Peña Amaro

Dpto.: Enfermería

Mayo, 2016

ÍNDICE DE CONTENIDOS:

1. RESUMEN/ABSTRACT	5
2. INTRODUCCIÓN	7
2.1. Objetivos	9
3. JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO	9
3.1. Epidemiología y costes del TDAH	11
3.2. ¿Qué es y cómo se manifiesta el trastorno?.....	12
3.3. ¿Qué causa el TDAH?	15
3.4. ¿Cómo se diagnostica?	21
3.5. Criterios diagnósticos y clasificación del TDAH	25
3.6. Comorbilidad del trastorno	28
3.7. ¿Cómo se trata el TDAH?.....	29
3.8. Estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas con TDAH.....	34
4. MATERIAL Y MÉTODO	35
5. RESULTADOS	39
6. DISCUSIÓN	39
7. CONCLUSIONES	41
8. BIBLIOGRAFÍA.....	41
8.1. Para el marco teórico	41
8.2. Para el manual	46
9. ANEXOS	47
9.1. Anexo 1: trípticos de información rápida.....	47
9.2. Anexo 2: el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): una guía de actuación.....	50

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1. Evaluaciones ordenadas según necesidad	24
Tabla 2. Clasificación actual del TDAH.....	25
Tabla 3. Criterios diagnósticos especificados en el DSM-V para el TDAH	26

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- (AAP) Academia Americana de Pediatría.
- (APA) Asociación Americana de Psiquiatría.
- (ATX) Atomoxetina.
- (CIE-10) Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª versión.
- (CP) Corteza prefrontal.
- (DA) Dopamina.
- (DAT) Transportador de dopamina.
- (DSM-V) Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales 5ª versión.
- (FE) Funciones ejecutivas.
- (LDX) Lisdexanfetamina.
- (MEG) Magnetoencefalografía.
- (MTF) Metilfenidato.
- (NA) Noradrenalina.
- (NET) Transportador de noradrenalina.
- (OMS) Organización Mundial de la Salud.
- (PAP) Pediatra de Atención Primaria.
- (PET) Tomografía por Emisión de Positrones.
- (RM_f) Resonancia Magnética funcional.
- (SNC) Sistema Nervioso Central.
- (SPECT) Tomografía Computarizada de Emisión Monofotónica.
- (TDAH) Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.
- (TDAH-C) Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad tipo combinado.
- (TDAH-H) Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad tipo hiperactivo.
- (TDAH-I) Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad tipo inatento.

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): una guía de actuación.

1. RESUMEN:

INTRODUCCIÓN: El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es el trastorno neuropsicobiológico de mayor prevalencia en la población infantil y se caracteriza por tres síntomas principales (desatención, hiperactividad e impulsividad).

OBJETIVO: Aportar información a sanitarios, padres y profesores sobre dicho trastorno para incrementar sus conocimientos de cómo actuar ante él, a través de la elaboración de una guía práctica y tres trípticos de información rápida.

MATERIAL Y MÉTODO: La metodología usada ha sido la realización de una serie de reuniones para analizar el nivel de conocimientos (verbalmente) sobre el TDAH e informar a profesionales sanitarios, profesores (ambos en horario de formación continuada) y a padres (en una asociación de pacientes). Para reforzar lo expuesto, se ha elaborado una guía práctica dirigida a la misma población en la cual se explica qué es el TDAH, cuáles son los síntomas que estos pueden reconocer, una serie de recomendaciones adaptadas a la relación de cada uno de ellos con los niños y a quién acudir en caso de duda. Además, en esta se incluye un manual de juegos clásicos y de mesa, junto con un libro de juego sensorial dirigido a la estimulación cognitiva. Igualmente, se han realizado tres trípticos de información rápida destinados a la misma población. **RESULTADOS:** Se ha detectado, de forma verbal, que los conocimientos de sanitarios, padres y profesores son deficientes. Ha habido buena aceptación del material y la información por parte de los tres grupos implicados: los sanitarios y profesores indican subjetivamente un incremento de sus conocimientos en relación al TDAH y los padres refieren, del mismo modo, un aumento de su propia capacidad de actuación en casa. **DISCUSIÓN/CONCLUSIONES:** La realización de la guía práctica y los trípticos de información rápida nos han servido de ayuda para proporcionar información de cómo actuar ante el TDAH a sanitarios, padres y profesores.

Palabras clave: TDAH, síndrome de desatención, hiperactividad, niños.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is the most prevalent disorder in children, it is characterized by three main symptoms (attention deficit, hyperactivity and impulsivity) and it arises from multiple causes (neurology, genetics and environment). **OBJECTIVE:** To provide information to health professionals, parents and teachers to raise their knowledge of how to deal with the disorder, by making a practical guide and three quick information leaflets. **MATERIAL AND METHOD:** The methodology has been making a series of meetings to analyse verbally the level of knowledge about ADHD and to inform health professionals, teachers (both in time of continuing education) and parents (in an association). To consolidate this information, we have made a practical guide for the same population: it explains what ADHD is, what symptoms they can recognize, recommendations according to the relationship of each with the children and who ask for help. This practical guide includes a manual with classic and board games, along with a sensory game book for cognitive stimulation. In addition, we have made three quick information leaflets for the same population. **RESULTS:** It has been verbally detected that the knowledge of health professionals, parents and teachers are poor. The material and information have been well received by the groups involved: health professionals and teachers subjectively indicate an increase in their ADHD knowledge and parents subjectively tells that their own capacity for action in home has increased. **DISCUSSION/CONCLUSION:** To make a practical guide and three quick information leaflets have helped us to provide information of how to deal with the disorder to health professionals, parents and teachers.

Key word: ADHD, attention deficit syndrome, hyperactivity, children.

2. INTRODUCCIÓN:

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) es un trastorno neuropsicobiológico que está caracterizado por un patrón permanente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad, lo cual produce desadaptación escolar, familiar y/o problemas en sus relaciones interpersonales^{12,14}. El TDAH se considera, hoy día, el problema mental crónico más prevalente (3-5%) en la población infantil², siendo más frecuente en varones que en niñas⁶.

Hemos realizado una búsqueda bibliográfica con los criterios de inclusión “texto completo gratis” y fecha de publicación no superior a 12 años. A continuación, se presenta una relación entre el descriptor utilizado, la base de datos consultada y los documentos elegidos:

Cochrane Library Plus			
Palabra clave/Cadena de búsqueda	Nº documentos encontrados	Nº documentos revisados	Muestra final
THDA	11	6	3
Hiperactividad	35	10	2

Pubmed			
Palabra clave/Cadena de búsqueda	Nº documentos encontrados	Nº documentos revisados	Muestra final
ADHD and iron	33	5	2
ADHD and (nicotine or smok*)	260	6	2
ADHD and diet	72	8	1
ADHD and economic impact	39	4	2
ADHD and neurobiolog*	145	4	2

CINAHL			
Palabra clave/Cadena de búsqueda	Nº documentos encontrados	Nº documentos revisados	Muestra final
ADHD	944	10	1
ADHD and nurs* role	10	6	3

Cuiden			
Palabra clave/Cadena de búsqueda	Nº documentos encontrados	Nº documentos revisados	Muestra final
TDAH	19	7	3

Google Académico			
Palabra clave/Cadena de búsqueda	Nº documentos encontrados	Nº documentos revisados	Muestra final
Hiperactividad	16800	12	9
TDAH y (diagnos* o clasificación)	2720	10	5
TDAH y (tratamiento fármaco* o multimodal)	369	9	5
TDAH y (test o evaluación)	2920	8	3
TDAH y neurobiología	2600	4	1
ADHD and diagnosis	18700	4	2

Han sido utilizados, también, los siguientes libros:

- Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los lenguajes NNN.
- Assessment of childhood disorders.
- Manual de psiquiatría del niño y del adolescente.
- A Clinician's Guide to ADHD.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V.
- Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE-10.
- N.I.C: Sistema de Clasificación de Intervenciones de Enfermería.

Por último, hemos consultado estas páginas web:

- <http://www.orientacionandujar.es/2014/11/03/dificultades-en-el-aprendizaje-unificacion-de-criterios-diagnosticos-vol-1/>
- <http://www.tdahytu.es>
- <http://www.fundacioncadah.org>
- <http://www.programapipo.com/guia-pediatrica/alimentacion-entre-4-y-8-anos-de-vida/recomendaciones-nutricionales-4-8-anos/>

2.1. Objetivos:

Objetivo general:

- Aportar información a sanitarios, padres y profesores para incrementar el conocimiento de cómo actuar ante el TDAH.

Objetivo específico:

- Elaborar material informativo (tres trípticos de información rápida y una guía de actuación) dirigido a sanitarios, padres y profesores.

3. JUSTIFICACIÓN Y MARCO TEÓRICO:

Enfermería cuenta con diversos modelos que pretenden *“explicar su identidad y el objetivo de su práctica”*. Dentro de ellos se encuentra el modelo de Virginia Henderson¹.

Esta afirma que *“la persona es un ser integral, con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales que interactúan entre sí”* y que requiere satisfacer unas necesidades fundamentales. Cuando estas no son satisfechas, la persona no es independiente.

Por tanto, Virginia Henderson establece que *“la función singular de la enfermería es asistir al individuo, enfermo o no, en la realización de las actividades que contribuyan a su salud o a su recuperación (o a una muerte placentera) y que él llevaría a cabo sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o el conocimiento necesarios. Y esto*

de tal manera que le ayude a adquirir independencia lo más rápidamente posible". Así, otorga a la enfermera la función de realizar las acciones que la persona no puede llevar a cabo en situaciones concretas de su vida, enfermedad, infancia o edad avanzada.

De este modo, el papel de la enfermería consiste en proporcionar cuidados básicos distribuidos en tres niveles de relación, considerando a la enfermera como sustituta (supliendo todo lo que a la persona le hace falta en situaciones graves o críticas), ayuda (para recuperar su independencia) o compañera (enfermería y paciente idean juntos el plan de cuidados).

Estos cuidados de enfermería están destinados a la satisfacción de las 14 necesidades básicas, las cuales son esenciales para el mantenimiento del equilibrio y la integridad de la persona. Son las siguientes:

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber adecuadamente.
3. Eliminar por todas las vías corporales.
4. Moverse y mantener posturas adecuadas.
5. Dormir y descansar.
6. Escoger la ropa adecuada, vestirse y desvestirse.
7. Mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales, adecuando la ropa y modificando el ambiente.
8. Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel.
9. Evitar peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas.
10. Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones.
11. Vivir de acuerdo con los propios valores y creencias.

12. Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.

13. Participar en actividades recreativas.

14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y a usar los recursos disponibles.

Este trabajo se fundamenta en la historia real de un niño, que por su etapa en el ciclo vital no puede alcanzar la independencia por sí mismo. Es por eso que hemos elegido este modelo de cuidados, utilizando la relación de ayuda con padres y profesores de niños con TDAH, así como con profesionales sanitarios, proporcionándoles información para fomentar la satisfacción de las necesidades básicas de estos niños y, por lo tanto, de su independencia, actuando directamente sobre su entorno e indirectamente sobre ellos.

3.1. Epidemiología y costes del TDAH:

El TDAH se considera, hoy día, el problema mental crónico más prevalente en la población infantil y supone la razón principal por la que estos acuden a consulta de Salud Mental. La información ofrecida por la APA muestra una prevalencia de dicho trastorno entre el 3-5% de la población citada². No obstante, puede observarse que la variabilidad asociada al cribado del TDAH es elevada (1,5-18%) y que esta se debe, en parte, a la edad, el sexo, los diferentes subtipos o los criterios diagnósticos^{3,4}.

A nivel europeo, uno de cada veinte niños o adolescentes presenta TDAH⁵. En España, según Cardo et al⁴, la prevalencia en niños de entre 6-11 años es de 4'57%.

La prevalencia del TDAH es mayor en varones que en niñas (2,5:1), sobre todo en edades tempranas (6-9 años). Esta diferencia es cada vez menor a medida que la edad aumenta, detectándose un mayor número de niñas con dicho trastorno⁶.

En cuanto al análisis de los diferentes subtipos, el TDAH-C se presenta con mayor frecuencia que el resto (TDAH-I y TDAH-H) representando el 52'2, 34'8 y 13% respectivamente^{6,7}.

En lo relacionado a costes, en Europa, se estima un gasto de 798-3571€ por paciente, los costos en educación y asesoramiento ascienden a 6085€, los problemas de salud en cada miembro de una familia que presenta un caso de TDAH supone 675€ y las pérdidas de productividad en estos se encuentran entre 781 y 1841€⁸. El gasto farmacéutico para pacientes con TDAH ha aumentado internacionalmente, por lo que esto y los factores asociados citados producen un impacto significativo sobre el sistema de salud⁹.

3.2. ¿Qué es y cómo se manifiesta el trastorno?:

El TDAH, según el DSM-V, consiste en un trastorno crónico producido por causas intrínsecas (neuropsicobiológico) que provoca alteraciones en el Control Ejecutivo del Comportamiento. Está caracterizado por un patrón permanente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que se presenta con mayor frecuencia y gravedad que el percibido asiduamente en personas con similar edad, desarrollo e inteligencia^{12,14}. Esto produce desadaptación escolar, familiar y/o problemas en las relaciones interpersonales del niño¹³. Las manifestaciones clínicas aparecen con mayor intensidad en el periodo comprendido entre el nacimiento y la adolescencia, aunque puede presentarse en cualquier momento de la vida de la persona¹⁴.

Los síntomas clínicos varían en su complejidad y cambian en función de la edad, el sexo, el ambiente en el cual se encuentre el paciente, las características personales y la existencia de trastornos asociados^{10,15}.

Los principales síntomas del TDAH son la inatención, hiperactividad e impulsividad, los cuales suponen graves dificultades en todos los ámbitos del desarrollo del niño, a consecuencia de un déficit en las funciones ejecutivas (FE) asociadas a la corteza prefrontal (CP). Estas se tratan de procesos mentales a través de los cuales se resuelven premeditadamente problemas que pueden ser internos o externos. La finalidad de las FE es la resolución de dichos problemas a través de una medida óptima y eficaz tanto para la persona como para la sociedad¹⁶. Las funciones alteradas son *“la memoria de trabajo, la inhibición motora, cognitiva y emocional, la*

atención selectiva y sostenida, la fluidez verbal, la planificación, la flexibilidad cognitiva y el control de las interferencias”¹⁵.

Las personas con TDAH revelan desde edades tempranas **desinhibición de la conducta**: presentan dificultades para controlar su comportamiento, para su propia regulación del pensamiento y para restringir la influencia de estímulos externos. La desinhibición es el factor elemental del TDAH^{11,14}. Dicho factor es el causante de dos elementos secundarios: hiperactividad y déficit de atención.

Así, presentan un **estado hiperactivo** caracterizado por una actividad motriz ininterrumpida, inapropiada e impropcedente ¹⁴.

Son relevantes, a su vez, las dificultades para controlar la atención. Se denomina **déficit de atención** al conjunto de problemas que las personas con TDAH presentan en:

- ✚ La atención sostenida o concentrada: capacidad para mantener la atención sobre un elemento durante un periodo amplio de tiempo.
- ✚ La atención selectiva: capacidad para centrarse en un estímulo, apartando aquellos que no son importantes y entretienen durante la tarea. Esta habilidad lleva a una capacidad atencional eficaz.
- ✚ La atención dividida: capacidad que permite focalizar más de un elemento, permitiendo la atención a más de un estímulo o tarea al mismo tiempo^{11,14}.

De igual modo, la hiperactividad y el déficit de atención (factores secundarios) derivan en los siguientes elementos terciarios:

- a) **Impulsividad** y déficit en procesos de análisis y síntesis. Es característico el actuar antes de pensar o la falta de capacidad para controlar las acciones inmediatas¹⁵. El problema no reside en la capacidad para pensar, sino en la habilidad para esperar el tiempo suficiente a que el pensamiento suceda y, después, actuar o responder¹⁴. Así, podemos observar, según Nigg¹¹ (2001), distintas formas de impulsividad:

- ✚ La impulsividad cognitiva se refleja en el estilo de aprendizaje. Un método impulsivo produce dificultades relacionadas con el procedimiento utilizado para la solución de problemas en aspectos escolares y perceptivos.
 - ✚ La impulsividad social se evidencia a través de las dificultades de adaptación a las reglas del grupo.
 - ✚ La impulsividad conductual es manifestada por la precipitación y equívocos persistentes.
- b) Memoria de trabajo. Como consecuencia del déficit de atención, especialmente a las dificultades en la capacidad de atención sostenida, las personas con TDAH presentan mayores problemas en la codificación de estímulos y en la activación de la memoria a largo plazo, lo cual les lleva a un **proceso superficial de aprendizaje**. No obstante, no presentan problemas en esta, sino que las estrategias utilizadas para el recuerdo producen peores resultados^{11,14}.
- c) Autorregulación de la motivación y el afecto. Los intereses que estimulan a las personas con TDAH son variados, dispersos y de corta duración, por lo que cambian de actividad con rapidez. Su déficit de motivación se debe a su insuficiente autorregulación. Este hecho influye en la capacidad de discernir el aspecto emocional del contenido de la información, lo cual produce una **baja tolerancia a la desilusión o al fracaso** y aumenta la predisposición a presentar **fuertes descargas emocionales/ansiedad** en ellos. La falta de capacidad para la autorregulación explica los errores en las autoevaluaciones (no admiten las repercusiones que sus actos conllevan de una forma consciente y voluntaria), la abundante individualización de los hechos y la menor objetividad para valorar situaciones marcadas por el conflicto.
- d) Internalización del lenguaje. Las personas con TDAH presentan un **retraso en la integración del lenguaje interno** (*"ahora debo hacer esto"*). Este es esencial para conseguir una conducta adaptativa y el buen funcionamiento del niño en el juego. Dicha situación puede ser la responsable de sus problemas de adaptación en aquellas situaciones dirigidas por normas y de un desarrollo moral inmaduro.

e) **Dificultades en el aprendizaje e inadaptación escolar, familiar y social.** Como consecuencia de todo lo citado anteriormente, las personas con TDAH se caracterizan por problemas de aprendizaje y desadaptación escolar. Normalmente, su rendimiento es menor con respecto al que podrían llegar a tener y sus maestros les prestan más atención de la que dedican al resto de alumnos. En ocasiones, son los propios compañeros los que protestan y reclaman la misma atención, dando lugar a situaciones de tensión en la misma clase, ansiedad de los docentes y antipatía hacia los niños con TDAH. De igual forma, la inadaptación está presente en el hogar y en otras circunstancias sociales¹⁴.

Los principales síntomas del TDAH varían en función de la edad y, frecuentemente, no es fácil y corriente distinguirlos en las primeras etapas de la vida^{8,12}.

3.3. ¿Qué causa el TDAH?:

A pesar de ser uno de los trastornos más estudiados, la causa exacta del TDAH aún se desconoce (Thapar et al. 2013)¹⁷. No obstante, el TDAH se considera un espectro de disfunciones cognitivas, emocionales y comportamentales de origen multifactorial, sobre la influencia de factores genéticos y ambientales que dan lugar a alteraciones neurobiológicas¹⁸.

a) Factores genéticos:

La evidencia de una base genética procede de tres fuentes: estudios de familia, gemelos y estudios de genética molecular, donde se identifican genes candidatos individuales. Dicha investigación (casi en totalidad) se aplica a TDAH-C y en una proporción mayor de niños que de adolescentes. Según Levy y Hay¹⁹ (2001) los miembros de la familia inmediata de los niños con TDAH son propensos a dicho trastorno en un porcentaje comprendido entre el 10 y el 35 % y el riesgo para los hermanos de estos es de un 32 %. A su vez, si un padre presenta TDAH, el riesgo para la descendencia es del 40-45% (Barkley et al). Por otra parte, Coolidge et al. (2000),

entre otros, han revelado estudios en gemelos en los que han encontrado un alto grado de heredabilidad (78%)^{9,19}.

El TDAH presenta una complejidad genética elevada, por lo que múltiples genes pueden contribuir al riesgo de aparición. Se ha asociado con los cromosomas 5p13, 6q12, 16p13, 17p11 y 11q22-25 y, además, se han implicado 7 genes en la etiología de la enfermedad (5 de ellos involucrados en la neurotransmisión de la dopamina, presentando variaciones alélicas): D4 y D5 (receptores dopaminérgicos), DAT (transportador de dopamina), la enzima dopamina-hidroxilasa, SNAP-25 (gen relacionado con la proteína postsinaptosómica 25), el transportador (DBH) y el receptor 1B de la serotonina (HTR1B)^{9,18,20,21}.

Existen niños con variaciones alélicas sin TDAH y niños con TDAH que no presentan dichas modificaciones en alelos. No obstante, ante la detección de un caso, habrá mayor probabilidad de padres o hermanos que tengan o hayan tenido TDAH¹².

b) Factores neuroquímicos:

Existe una regulación ineficaz de los neurotransmisores (sustancias químicas con el objetivo de conseguir una comunicación óptima entre las neuronas), especialmente de dopamina y noradrenalina²², como consecuencia de la alteración de genes que codifican los receptores y transportadores de los mismos.

Habitualmente, los receptores de la dopamina D1 se encuentran en mayor número que el resto en la CP. Al activarse, la persona desecha la información irrelevante permitiendo la comunicación interneuronal de información importante. Los receptores D2 y D3 se encuentran, fundamentalmente, en el núcleo estriado y accumbens y se relacionan con el sistema de recompensa y la impulsividad. En las personas con TDAH estos se encuentran disminuidos en el núcleo caudado izquierdo, el hipocampo y la amígdala. En cuanto a los receptores D4, tienen afinidad con dopamina y noradrenalina.

La noradrenalina interviene en el lóbulo frontal y se encarga, también, de la modulación del sistema dopaminérgico por su afinidad con los receptores D4.

Para el control de la concentración de dichos neurotransmisores, se utilizan proteínas transportadoras: DAT para la dopamina y NET para noradrenalina. Estas se encargan de la retirada de dopamina o noradrenalina del espacio sináptico y las vuelven a introducir en la neurona presináptica (para su reutilización posteriormente). La DAT es más abundante en el núcleo caudado y putamen y la NET en el cíngulo anterior. Como hemos dicho anteriormente, una de las variaciones alélicas se produce en la DAT.

Existen diversas teorías que pretenden explicar el TDAH mediante la disregulación de estos neurotransmisores.

Castellanos^{24,25} propuso *“la existencia de anormalidades en dos regiones dopaminérgicas: una hipoactivación de las regiones corticales (cíngulo anterior), que produce déficit cognitivo, y una sobreactividad en regiones subcorticales (núcleo caudado), que causa un exceso motor”*. Por otro lado, Arnsten et al.^{24,25} establecieron *“que pueden existir diferentes anormalidades en dos regiones noradrenérgicas: una hipoactividad cortical (dorsolateral prefrontal), que deriva a un déficit primario de atención (memoria de trabajo) y una sobreactividad en los sistemas subcorticales (locus coeruleus), que resulta en una sobre alerta”*.

Desde otra perspectiva, Aboitiz et Al.²² (2012) postulan que el TDAH podría producirse por un desbalance entre la liberación fásica y tónica de la dopamina. Una de las funciones principales de las catecolaminas consiste en regular el comportamiento en función de la finalidad que se quiere conseguir, en la capacidad de respuesta a estímulos para la predicción de sucesos y la orientación de la conducta a dicho suceso. Podemos distinguir dos tipos de neurotransmisión de dopamina. La liberación fásica consiste en una enérgica actividad dopaminérgica relacionada con la presencia de estímulos relevantes y controlados por el receptor excitatorio tipo D1 – D1, D5-. La liberación tónica tiene como objetivo la liberación de dopamina al espacio extracelular para conseguir un nivel basal adecuado. Esta está controlada por receptores tipo D2 –D2, D3, D4-. Por tanto, la liberación fásica es la encargada de la activación del sistema conductual y la liberación tónica se encarga del mantenimiento de este a través de aumentos en ella. Así, un desequilibrio entre ellas podría dar lugar

a estados de impulsividad (exceso de liberación fásica) o distracción e hiperactividad (exceso de liberación tónica).

En definitiva, la alteración de las vías reguladas por la dopamina son las responsables de los síntomas hiperactivos e impulsivos y las encargadas de la noradrenalina están relacionadas principalmente con los síntomas cognitivos y emocionales^{13,23}.

c) Factores neuroanatómicos:

Los estudios de neuroimagen han ayudado a la detección de las alteraciones cerebrales producidas por los factores anteriormente mencionados. Se puede observar un volumen cerebral global inferior (Nakao et al., 2011) o una disminución del volumen en ciertas regiones cerebrales (corteza prefrontal dorsolateral, núcleo caudado, núcleo pálido, giro cingular anterior y cerebelo). Las diferencias volumétricas de cerebro y cerebelo persisten a lo largo del tiempo, mientras que el menor volumen del núcleo caudado tiende a desaparecer a los 18 años.

Existe cierta evidencia de actividad neurometabólica reducida en la región frontal derecha asociada con el grado de problemas de atención (Yeo et al., 2003)^{19, 23, 24,26}.

Estudios que utilizan RMf y MEG han encontrado que los niños con TDAH presentan patrones anormales de activación (hipoactivación) durante las tareas de atención e inhibición, particularmente en la corteza prefrontal derecha, ganglio basal (estriado y putamen) y cerebelo, lo que sugiere retraso en la madurez cerebral. De igual forma, suelen presentar aumentos en la función de la corteza sensorio-motora, responsable de la hiperactividad (Teicher et al., 2000; Yeo et al., 2003).

Los estudios que utilizan PET (Schweitzer et al., 2000) para evaluar el metabolismo cerebral de la glucosa han encontrado un metabolismo cerebral menor en adolescentes con TDAH, particularmente en la región frontal.

De igual forma, las investigaciones con SPECT (DeBacker & Pandina, 2000) manifiestan una distribución anómala del flujo de sangre cerebral en niños con dicho

trastorno y presentan una relación opuesta entre dicho flujo en áreas frontales del hemisferio derecho y la trascendencia de los síntomas comportamentales.

El uso de un trazador radiactivo que indica la actividad de la dopamina, ha mostrado una actividad anormal de la misma en la región del cerebro medio derecho de los niños con TDAH, con la gravedad de los síntomas correlacionados con ello (Ernst and colleagues, 1999)^{19, 23, 24}.

Así, el vínculo demostrado entre la estructura y función del cerebro con los síntomas del TDAH y los déficits ejecutivos son excepcionalmente importantes.

Por tanto, la patogénesis del TDAH es, probablemente, el resultado de anormalidades estructurales complejas que implican regiones del cerebro y sus circuitos de conexión (Cortese et al., 2012) donde algunas de estas presentan una base genética¹⁷.

d) Factores ambientales:

Además de los factores mencionados con anterioridad, es necesario destacar los factores ambientales y su función en la modulación de los factores de riesgo. Entre ellos, podemos encontrar los siguientes:

- ✚ La deficiencia de hierro, problema nutricional más prevalente actualmente en los niños. La relación causal entre esta y los problemas de conducta ha sido establecida en los últimos años. Konofal et al.²⁷ había informado de que la deficiencia de hierro se consideraba una causa potente de deterioro cognitivo, problemas de aprendizaje e inestabilidad psicomotriz. Así, existe una asociación entre niveles de hierro cerebral bajos con procesos neuronales alterados e implicados en el TDAH, incluyendo anormalidades dopaminérgicas (reducción de la DAT, disminución de DA intracelular, aumento de DA extracelular y la disminución de los receptores D2 y D4)²⁸. Los bajos niveles de vitamina D son asociados, también, con el TDAH²⁷. Es por eso que se considera que el tratamiento con suplementos férricos y vitamina D podría ser una estrategia segura para el TDAH y la ferropenia^{13,27,28}.

- ✚ Elementos como el plomo, el mercurio, bifosfonatos, arsénico y tolueno pueden interferir en el desarrollo neurológico normal, pero se necesitan más estudios¹³.
- ✚ Por otro lado, numerosas investigaciones han estudiado la influencia de los factores dietéticos/alimentarios en la etiopatogenia del TDAH, es la conocida hipótesis nutricional del TDAH. Entre ellos podemos destacar aditivos que podrían producir alergias y metales pesados que podrían dar lugar a toxicidad, dietas con bajo contenido de proteínas y alto de carbohidratos, deficiencia de aminoácidos y del complejo vitamínico B y, especialmente, la posible función de los ácidos grasos esenciales¹³. Los ácidos grasos poliinsaturados, especialmente los ácidos grasos omega-3, presentan una posible eficacia en el tratamiento del TDAH. No obstante, esta aparece por debajo del logro conseguido por los tratamientos farmacológicos utilizados, por lo que no se considera tratamiento de primera elección^{26, 29}. No hay resultados concluyentes para el resto de investigaciones.
- ✚ Otro de los aspectos que aparecen de forma reiterada es la relación del TDAH con el traumatismo cráneo encefálico. Las personas que presentan dicho trastorno presentan mayor riesgo de padecerlo y, por otro lado, se observa un mayor número de síntomas de TDAH después de él¹³.
- ✚ Los factores pre y perinatales tienen un papel importante en el TDAH. Los factores prenatales están relacionados con el estilo de vida materno durante el embarazo. La exposición prenatal al alcohol puede dar lugar a hiperactividad, impulsividad y un mayor riesgo de otros trastornos psiquiátricos, como consecuencia de alteraciones estructurales, fundamentalmente en el cerebelo. El consumo de tabaco durante el embarazo aumenta el riesgo de aparición de TDAH (2'7 veces mayor) debido al efecto sobre los receptores nicotínicos que modulan la actividad dopaminérgica²⁰. Fumar durante el embarazo está relacionado con el TDAH-C en niños genéticamente susceptibles. O'Brien et al.^{18,20,30} muestran la existencia de una interacción entre DAT1 y la exposición prenatal al humo del tabaco en hombres. Hombres homocigotos para el alelo repetido DAT1 10 presentan mayor hiperactividad e impulsividad que el resto (interacción genética-ambiente)^{18, 20}.

Con respecto a los factores perinatales, el bajo peso al nacer y la prematuridad (<26 semanas) aumenta el riesgo de TDAH cuatro veces, especialmente el tipo inatento (Johnson et al. 2010) ¹⁷. Las complicaciones en el parto son, también, factores de riesgo²⁰.

e) Factores psicosociales:

Los factores psicosociales pueden tener influencia sobre la sintomatología del TDAH y modular sus manifestaciones. Entre estos factores podemos encontrar la inestabilidad y estrés en la familia, trastornos psiquiátricos de los progenitores (ej. depresión materna), crianza paternal inadecuada (disciplina agresiva, sentimientos negativos de los padres a los hijos y escasos refuerzos positivos) y un nivel socioeconómico bajo ^{31, 32}.

3.4. ¿Cómo se diagnostica?:

El proceso seguido para el diagnóstico del TDAH es solamente clínico. Este se basa en el estudio de los síntomas propios del trastorno a través de una historia clínica detallada¹⁵.

La AAP (2011) estableció las siguientes recomendaciones dirigidas al PAP en cuanto a la evaluación diagnóstica con evidencia B/recomendación moderada:

-  El PAP debe comenzar la evaluación del TDAH en todos los niños entre 4 y 18 años que presenten problemas académicos o de comportamiento y síntomas de inatención, hiperactividad o impulsividad.
-  Para realizar un diagnóstico de TDAH, el PAP debe comprobar que los criterios establecidos por el DSM-V son cumplidos. La información debe obtenerse principalmente de padres, profesores, otros clínicos escolares y de salud mental que participen en el cuidado del niño.
-  Durante la evaluación del niño, el PAP debe descartar cualquier trastorno que pudiera coexistir con el TDAH³³.

Para llevar a cabo una óptima evaluación clínica será necesario:

- a) Investigar sobre los síntomas principales, la edad de comienzo de los mismos (tener en cuenta la variación de estos por edad), duración, el ambiente o ambientes en los que se producen los síntomas, la evolución, la repercusión en la relación del niño con la familia y el funcionamiento de esta (por posible maltrato). Se entrevistará al propio paciente en compañía de la familia y en solitario, para la valoración de los apoyos de los que dispone y para conocer cómo percibe y explica sus síntomas.
- b) Indagar, además, sobre antecedentes familiares de trastornos psiquiátricos y, específicamente, de TDAH en la familia.
- c) Recabar información sobre la historia obstétrica y perinatal (sufrimiento fetal, hipoxia, prematuridad, retraso en el crecimiento uterino o malformaciones), así como hábitos tóxicos durante el embarazo.
- d) Obtener información sobre todo lo relacionado con el desarrollo motor y físico, los antecedentes médicos y de salud mental (haciendo hincapié en la búsqueda de tratamientos psiquiátricos previos).
- e) Examinar la presencia de trastornos de aprendizaje y valorar el rendimiento académico en un periodo de tiempo prolongado.
- f) Realizar una exploración completa, que tiene la finalidad de detectar posibles enfermedades que puedan producir los síntomas descritos. Se valorará peso, talla, tensión arterial, pulso, visión, audición, signos dismórficos, anomalías en la piel y exploración neurológica.
- g) Observar al paciente en diferentes contextos (casa, colegio, ocio)^{36,37}. La presentación de los síntomas puede variar en función del ambiente en el que se encuentre y empeorar en aquellas situaciones en las que es necesario la atención mantenida, esfuerzo mental o en las que no disponen de atractivo^{9,15}.
- h) Utilización de escalas/cuestionarios autoaplicados dirigidos a padres, personal docente y al evaluador, pues aunque se desaconseja su uso único para el diagnóstico, pueden facilitarlo en combinación con la entrevista clínica. Podemos distinguir dos tipos de instrumentos: aquellos que derivan de los criterios del DSM-V y están enfocados hacia la detección del TDAH y otros de

carácter más inespecífico, destinados a una evaluación del paciente más amplia¹⁵. Entre los primeros destacamos los siguientes:

- ✚ El cuestionario de Du Paul (1998) o ADHD Rating Scale-IV (ADHD-RS-IV): es una de las más usadas en la evaluación del TDAH debido a que tiene en cuenta la edad, el género y el ambiente. Cuenta con 18 ítems que se corresponden con los criterios establecidos en el DSM-V y sus subescalas se equiparan a la clasificación del TDAH. El ADHD-RS-IV fue validado por Servera y Cardo en nuestro país en 2008³⁴.
- ✚ El test de Conners (2008): es utilizado para la evaluación del comportamiento y otros problemas en los niños de edad comprendida entre 8-18 años^{9,34}.
- ✚ El SNAP IV (Swanson, Nolan y Pelham, 2003): es utilizado para obtener la percepción de padres y maestros sobre su hijo o alumno.

Entre los que pertenecen al segundo grupo, destacamos:

- ✚ El SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) de Goodman (1997): contiene 25 ítems y se encarga de valorar la hiperactividad, síntomas emocionales, problemas comportamentales, problemas interpersonales y conducta prosocial.
- ✚ El CBCL (Child Behavior Checklist) de Acenbach et al. (2001): es un instrumento validado de psicopatología general. Está compuesto por 8 subescalas entre las que se encuentran ansiedad-depresión, problemas de pensamiento o conducta agresiva³⁴.

i) De igual forma, la evaluación neuropsicológica mediante la utilización de test no puede ser utilizada para el diagnóstico definitivo del TDAH, pero puede servir para proporcionar información acerca del paciente y facilitar el diagnóstico diferencial¹⁵. Entre ellos, podemos destacar:

- ✚ El Continuous Performance Test (CPT) de Conners y Staff (2004): es una evaluación computerizada donde se pone a prueba la capacidad de los sujetos para mantener la vigilancia y reaccionar a la presencia/ausencia de estímulos específicos dentro de un conjunto de distractores presentados continuamente³⁵. Se aplica a partir de los 6 años.

✚ El Stroop Colour-Word Interference Test de Golden (2001): es un instrumento utilizado para la valoración de la atención selectiva y la flexibilidad cognitiva. Se aplica a partir de los 6 años.

✚ La escala de inteligencia de Wechsler (2005) para niños (WISC-IV): se utiliza para evaluar las capacidades intelectuales entre los 6 y los 16 años ³⁴.

j) Pruebas complementarias. La realización de estas no está indicada sin una causa pertinente que la justifique. Son las siguientes: hemograma, metabolismo del hierro, perfil hepático, estudio hormonal tiroideo, polisomnografía, análisis genético o pruebas de neuroimagen¹⁵.

Ante la variedad de instrumentos diagnósticos, es preferible seguir el orden establecido en la tabla 1.

Imprescindible	Entrevista con los padres, entrevista y evaluación del niño, recogida de información del ambiente escolar, uso de criterios DSM-V o CIE-10, utilización de cuestionarios de TDAH y descarte de problemas médicos.
Muy recomendable	Test de atención.
Recomendable	Evaluación pedagógica, pruebas de aprendizaje y analítica general.
Si se sospecha otro problema	Resonancia magnética cerebral y análisis genético.
Innecesarias	Lateralidad cruzada, pruebas de alergias alimentarias y de reeducación auditiva.

Tabla 1: Evaluaciones ordenadas según necesidad. Fuente: Vicario MIH, Esperón CS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pediatr Integral*. 2008;177-197.

3.5. Criterios diagnósticos y clasificación del TDAH:

Actualmente se utilizan dos sistemas de diagnóstico y clasificación (DSM-V y CIE-10) que comparten algunas de sus consideraciones¹⁵.

Así, en función del sistema utilizado podemos observar distintos tipos de clasificaciones (tabla 2).

DSM-V; APA 2013			
El TDAH se encuentra en el apartado de Trastornos del Desarrollo Neurológico y, en función de los síntomas que predominen, existen tres formas de presentación clínica:			
TDAH tipo combinado (F 90.0)	TDAH tipo predominio Déficit de Atención (F 98.8)	TDAH tipo predominio Hiperactivo-Impulsivo (F 90.0)	
CIE-10; OMS 1992			
El TDAH está presente en el apartado de Trastornos Hiperkinéticos, donde se observan cuatro categorías:			
Trastorno de la Actividad y de la Atención (F 90.9)		Trastorno Hiperkinético Disocial (F 90.1)	Otros Trastornos Hiperkinéticos (F 90.8)
			Trastorno Hiperkinético Sin Especificación (F 90.9)
Trastorno de Déficit de Atención.	Síndrome de Déficit de Atención con Hiperactividad.		

Tabla 2: Clasificación actual del TDAH. Fuentes: American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V. Washington DC: APA;2013. p33-36. /Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE-10. Bruselas: OMS:1992. p150-152.

El más utilizado es el DSM-V, cuyos criterios diagnósticos son los representados en la tabla 3.

A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo, que se caracteriza por (1) y/o (2):

1. Inatención: Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales.

- a. Con frecuencia falla en prestar la debida atención a detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (p. ej. se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).
- b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (p. ej. tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o la lectura prolongada).
- c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (p. ej. parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).
- d. Con frecuencia no sigue las instrucciones y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (p. ej. inicia tareas pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).
- e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (p. ej. dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).
- f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en iniciar tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (p. ej. tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).
- g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (p. ej. materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles del trabajo, gafas, móvil).

- h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).
 - i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (p. ej. hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).
2. Hiperactividad e impulsividad: Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales.
- a. Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.
 - b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (p. ej. se levanta en la clase, en la oficina o en otro lugar de trabajo, o en otras situaciones que requieren mantenerse en su lugar).
 - c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado (en adolescentes o adultos, puede limitarse a estar inquieto).
 - d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en actividades recreativas.
 - e. Con frecuencia está “ocupado,” actuando como si “lo impulsara un motor” (p. ej. es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto durante un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).
 - f. Con frecuencia habla excesivamente.
 - g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (p. ej. termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación).
 - h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno (p. ej. mientras espera en una cola).

- i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (p. ej. se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen otros).

B. Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.

C. Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (p. ej. en casa, en la escuela o en el trabajo; con los amigos o parientes; en otras actividades).

D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.

E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental.

Se especificará el tipo de presentación predominantemente de desatención, de hiperactividad/impulsividad o combinada; si se encuentra en remisión parcial y si el grado de afectación actual es leve, moderado o severo.

Tabla 3: Criterios diagnósticos especificados en el DSM-V para el TDAH. Fuente: American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V. Washington DC: APA;2013. p33-36.

3.6. Comorbilidad del trastorno:

Caron y Rutter³⁸ definen comorbilidad como la ocurrencia simultánea de dos o más condiciones nosológicas no relacionadas, es decir, consiste en la presencia de dos o más enfermedades/trastornos diferentes en la misma persona.

Se acepta un modelo neurocognitivo para explicar la existencia de dicha comorbilidad. Las alteraciones en las funciones ejecutivas, asociadas a la CP, son las

responsables de la aparición de los síntomas del TDAH. No obstante, estas disfunciones no son específicas de dicho trastorno, lo cual favorece la comorbilidad³⁹.

Más del 85% de personas con TDAH presentan un trastorno comórbido y aproximadamente el 67% tiene dos, lo cual complica el diagnóstico, el tratamiento y la evolución^{9,12}. Los más frecuentes son el trastorno negativista desafiante (40-60%), trastornos de aprendizaje (8-39% dislexia; 30% discalculia), trastornos de ansiedad (25-35%), trastorno disocial (14'9%) y trastornos por tics (10,9%), entre otros^{9,39,40}.

3.7. ¿Cómo se trata el TDAH?:

El tratamiento seleccionado es el conocido tratamiento multimodal (el cual abarca el uso de fármacos, la intervención conductual, la terapia cognitiva y el apoyo escolar), aunque también existen tratamientos alternativos y complementarios. El plan establecido debe ser individualizado y de carácter multidisciplinar⁴¹.

a) Tratamiento farmacológico.

Para el TDAH se utilizan dos tipos de fármacos: estimulantes y no estimulantes.

Estimulantes:

Los estimulantes aumentan la actividad del SNC elevando las catecolaminas (DA y NA cerebral) e impidiendo la recaptación de las mismas en la sinapsis, debido al bloqueo del transportador. Estos incrementan los niveles de DA en el núcleo estriado, accumbens y CP.

Los estimulantes aprobados en España son el Metilfenidato (MTF) y Lisdexanfetamina (LDX). Su utilización se considera segura y eficaz⁴².

El 60-75% de los niños con TDAH presentan una respuesta favorable a dicho tratamiento⁴², mejorando la sintomatología principal, las relaciones sociales y la función cognitiva, dando lugar a una posible mejora en la calidad de vida de los niños⁴³.

LDX es utilizada en aquellos casos en los que el tratamiento con MTF es inadecuado⁴².

Los principales efectos adversos de estos fármacos son: insomnio de conciliación, apetito disminuido, cefaleas y estados de nerviosismo^{9,42}.

No estimulantes:

La respuesta a los estimulantes del 10-30% de los niños con TDAH es inadecuada o ausente. La breve duración de sus efectos, la carencia de respuesta, la aparición de efectos indeseados y el estigma de los padres en relación al control de la medicación pueden ser la base para considerar la utilización de los no estimulantes (en España, atomoxetina -ATX-)⁴².

El mecanismo de acción de la ATX consiste en el bloqueo selectivo del transportador presináptico de NA, lo cual produce la inhibición de la recaptación de NA en el espacio sináptico. LA ATX aumenta la concentración de NA y DA en la CP, pero a diferencia del MTF no interviene en la elevación de los mismos en el núcleo estriado y accumbens.

Los efectos adversos más frecuentes de la ATX son: somnolencia, insomnio diurno, dolor abdominal, náuseas o vómitos, disminución de peso y apetito, mareos, cansancio, fatiga y un leve ascenso de la frecuencia cardíaca y la tensión arterial^{9,42}.

Por otro lado, los agonistas alfa-2-adrenérgicos presinápticos (clonidina y guanfacina) se encargan de modular la liberación de NA. La clonidina actúa sobre la hiperactividad y oposicionalidad del niño con TDAH, con escasa mejora en el déficit de atención. Su escasa utilización se debe a efectos adversos hipotensores y cardiovasculares, así como a casos de muerte súbita en combinación con MTF. Se utiliza, sobretudo, si el niño presenta insomnio secundario a estimulantes o para disminuir el efecto rebote por la tarde^{12,42}.

Otros fármacos con posible eficacia:

El bupropion y los antidepresivos tricíclicos son inhibidores de la recaptación neuronal de DA y NA. El primero se asocia con episodios anteriores de convulsión o trastornos de la conducta alimentaria, mientras que los antidepresivos tricíclicos se

relacionan con un aumento de la frecuencia cardíaca y cuatro casos de muerte súbita¹². Se trata, por tanto, de fármacos de segunda elección⁴⁴.

b) Intervención conductual.

El tratamiento no farmacológico de primera elección es la intervención conductual. Consiste en la enseñanza de habilidades para conseguir un cambio en el comportamiento. Es la estrategia psicológica conocida más eficaz en el TDAH y debe comenzarse precozmente, cuando los problemas de conducta están empezando.

Antes de la puesta en marcha de dicho tratamiento, es necesario registrar el comportamiento del niño para determinar las características de sus problemas. Se debe contemplar: las peculiaridades significativas de la conducta del niño, la intensidad de los síntomas que muestra, la relación de los mismos con su entorno y el progreso de estos.

Una vez identificadas los comportamientos que pretenden modificarse se comienza la planificación de las estrategias susceptibles de ser utilizadas, las cuales deben cumplir los siguientes requisitos: aplicación continuada de la intervención (sin intervalos de descanso), aplicación de la estrategia en todos los ámbitos del niño, individualización de la intervención a las necesidades y problemas de este y destacar que el tratamiento puesto en marcha es un proceso de aprendizaje (no un castigo).

Los padres y educadores son los responsables de la aplicación de dichas técnicas conductuales, por lo que es importante entrenarlos para la detección de los problemas más frecuentes y para la identificación de la técnica más adecuada para cada situación^{9,41}.

Entre las más utilizadas, destacamos las siguientes:

-  Reforzadores o premios: elementos que se relacionan con un buen comportamiento con el fin de aumentar su aparición. Los reforzadores pueden ser tangibles (un regalo) o intangibles (una muestra de cariño).
-  La economía de fichas, que consiste en la anotación de comportamientos positivos del niño mediante una señal en un calendario. Una vez

sobrepasado un número concreto, se le otorga un premio (ambos pactados anteriormente).

- ✚ La técnica de extinción, que consiste en no prestar atención al niño cuando este no se comporta adecuadamente.
- ✚ La técnica del contrato de contingencias: consiste en la elaboración de un documento en el que los padres o familiares del niño y este acuerdan los objetivos que quieren conseguir en relación a un tema conflictivo y las consecuencias en caso de no cumplir lo establecido⁴¹.

c) Intervención sobre el paciente.

La terapia cognitiva consiste en la aplicación de diferentes técnicas psicológicas para conseguir la modificación de aquellas creencias, conductas o pensamientos inapropiados del niño o adolescente. Para ello se utilizan técnicas de resolución de problemas, autocontrol y autoayuda. A su vez, pueden ponerse en marcha entrenamientos de habilidades sociales debido a la aparición de dificultades en las relaciones, junto con la sintomatología principal^{9, 41}.

d) Apoyo escolar.

Para resolver los problemas o dificultades escolares derivados del TDAH, es necesario individualizar el tratamiento que se va a aplicar en el ámbito escolar. Este comprende intervenciones académicas, sociales y conductuales, entre las que podemos destacar entrenamientos para profesores, adaptación de las aulas o establecimiento de normas. Ante la presencia de problemas o dificultades de aprendizaje es primordial la aplicación del tratamiento pedagógico⁴¹ con la finalidad de conseguir un aprendizaje más eficaz mediante la modificación de las habilidades o el proceso de aprendizaje utilizado con anterioridad⁹.

e) Tratamientos alternativos y complementarios.

La ignorancia sobre el TDAH y la impotencia de los padres, entre otros, han dado lugar a la práctica de tratamientos alternativos sin evidencia científica, seguridad ni eficacia⁹.

Entre estas se incluyen^{9,45}:

- ✚ Tratamientos dietéticos: consiste en la inclusión de suplementos alimenticios considerados beneficiosos o en la supresión de aquellas sustancias que se creen dañinas para disminuir el comportamiento propio del TDAH.
- ✚ Tratamientos de optometría: entrenamiento visual a cargo de un optometrista con el fin de mejorar su habilidad visual o suplir aquellas deficiencias que afectan al TDAH⁹.
- ✚ Homeopatía: utilización de sustancias extremadamente diluidas (<1 molécula/dosis). Se afirma que la mejoría se produce como consecuencia de la fuerza energética vital de la sustancia original.
- ✚ Uso de medicinas herbarias, con el fin de utilizar sus propiedades terapéuticas, sabor o esencia.
- ✚ Estimulación auditiva, basado en el presunto efecto favorable que se produce al escuchar diferentes tonos y sonidos.
- ✚ Biofeedback por encefalograma: es un método en el cual se utiliza la información del mismo para aumentar el autocontrol de aquellas funciones que dependen del sistema autónomo.
- ✚ La osteopatía, basada en la idea de que todos los sistemas del cuerpo se encuentran interrelacionados y los problemas de una parte del cuerpo pueden influir en los demás.
- ✚ La psicomotricidad, con el objetivo de aumentar la interrelación de la persona con el entorno que le rodea.
- ✚ Acupuntura: se postula el posible desequilibrio entre el yin y el yang, lo cual puede ser causante de los efectos negativos del TDAH⁴⁶.
- ✚ Terapias de meditación: la meditación por concentración pretende conseguir el mantenimiento de la atención sostenida sobre un determinado objeto o foco y la meditación de atención plena entrena la mejora de la atención dividida⁴⁷.

f) Recomendaciones de la AAP en función de la edad de los niños.

Para niños en edad preescolar (4-5 años) debe prescribirse terapia conductual para padres y profesores como primera línea de tratamiento (calidad de evidencia A/recomendación fuerte) y se puede prescribir MTF si las terapias conductuales no proporcionan una mejora significativa y existe un continuo empeoramiento (de moderado a severo) en las funciones del niño.

Para niños en edad escolar (6-11 años) debe prescribirse la medicación aprobada para el TDAH (calidad de evidencia A/recomendación fuerte) y/o terapia conductual para padres y/o profesores como tratamiento para el TDAH, preferentemente ambas (calidad de la evidencia B/recomendación moderada). La evidencia es particularmente fuerte para medicación estimulante y suficiente (pero menos firme) para ATX, guanfacina de liberación prolongada y clonidina de liberación prolongada, en este orden (calidad de evidencia A/recomendación fuerte).

Para adolescentes (12-18 años), debe prescribirse la medicación aprobada para el TDAH con el consentimiento del adolescente (calidad de evidencia A/recomendación fuerte) y puede prescribirse terapia conductual (calidad de evidencia C/recomendación), preferiblemente ambas.

3.8. Estrategias para mejorar la calidad de vida de las personas con TDAH:

Actualmente, los problemas de salud mental representan, cada vez menos, una prioridad de actuación en nuestra sociedad. El TDAH constituye uno de los trastornos mentales más desconocidos, debido a la falta de sensibilidad social, a la estigmatización creada en torno a él y a la ausencia de una organización comunitaria adecuada para una detección y diagnóstico conciso.

Es por eso que la Mesa Redonda de Expertos Europeos ha fomentado la creación y la puesta en marcha de un conjunto de sugerencias con el fin de aportar un ámbito de actuación en relación al TDAH⁵.

Recomendación 1: promover el incremento de la información, concienciación y aceptación del TDAH en todos los ámbitos de la vida del niño para favorecer su implicación en la comunidad y la sociedad.

Recomendación 2: implementar una formación concreta de carácter integral dirigida a los profesionales sanitarios para conseguir un diagnóstico precoz y exacto.

Recomendación 3: adaptar el tratamiento a las características individuales de cada persona y ponerlo en marcha de forma multidisciplinar.

Recomendación 4: implicar a las asociaciones de pacientes de TDAH en la toma de decisiones que afecten a dicha población, pues representan y generan el impulso básico para la concienciación de dicho trastorno y, además, disponen de conocimientos que pueden servir de asesoramiento de los representantes políticos y organismos superiores.

Recomendación 5: apostar por la investigación para conseguir superar las limitaciones existentes en edades más tardías, así como alcanzar un tratamiento más eficiente.

4. MATERIAL Y MÉTODO:

Ante la necesidad de proporcionar información sobre el TDAH, y como parte de la recomendación 1 propuesta por la Mesa Redonda de Expertos Europeos en relación al trastorno, hemos llevado a cabo una serie de reuniones informativas con el fin de poner solución a dicho problema. Pretendemos englobar tres ámbitos fundamentales, que se consideran necesarios para que el TDAH evolucione favorablemente (el entorno sanitario, familiar y docente), por lo que hemos intervenido sobre sanitarios, padres y profesores.

Las reuniones dirigidas a **profesionales sanitarios** (médicos, pediatras y enfermeras) han sido realizadas en centro de salud en horario de formación continuada (viernes, 8:00- 9:15 h) con el objetivo de aportar información para mejorar la detección precoz del trastorno, favorecer el manejo adecuado del TDAH y capacitar a los profesionales sanitarios para que aconsejen u orienten a los padres o cualquier otra persona que necesite ayuda.

Asimismo, programamos tres reuniones formativas, en el horario indicado, realizándose una cada dos semanas. Estas son realizadas durante mi periodo de prácticas en centro de salud, por lo que comienzan en octubre. En las dos primeras, pretendemos conocer (verbalmente) su conocimiento acerca del TDAH haciendo una serie de preguntas (tres por reunión), las cuales son “*¿Qué es el TDAH?*”, “*¿Cuáles son los síntomas?*”, “*¿Conoces los diferentes tipos de TDAH?*”, “*¿Cuál es la causa que provoca el trastorno?*”, “*¿Cómo se diagnostica?*”, “*¿Conoces los diferentes tipos de tratamientos que se utilizan?*”, que una vez que son respondidas por cada uno de los sanitarios ampliamos con información fiable.

Las reuniones destinadas a los **padres** se han llevado a cabo en la Asociación Provincial de Autismo y TGD Jaén, la cual está especializada en autismo. No obstante, esta acoge a niños con otros trastornos, como es el TDAH, debido a la ausencia de asociaciones especializadas en él en la capital. Está compuesta por 105 socios, de los cuales 10 presentan TDAH. De tal forma, hemos identificado a las familias de estos 10 niños a la entrada o salida de las sesiones de sus hijos en la asociación, invitándolos a participar en dichas reuniones informativas y comprometiéndonos a adaptar el horario a su disponibilidad. La totalidad de los padres decidieron participar.

Así, planteamos la realización de tres reuniones con la finalidad de dotar a los padres de información que les permita saber cómo actuar ante el trastorno. En las dos primeras, pretendemos conocer de forma verbal su conocimiento acerca del TDAH haciendo una serie de preguntas (dos por reunión), las cuales son “*¿Qué es el TDAH?*”, “*¿Sabe cuál es la causa que lo provoca?*”, “*¿Conoce los diferentes tipos de tratamientos que se utilizan?*”, “*¿Sabe cómo debe comportarse para mejorar la conducta de su hijo?*”, que una vez que son contestadas por cada uno de los participantes complementamos con información fidedigna para desmentir mitos.

De tal forma, hemos dividido a los padres en tres grupos (4-3-3), en función de la hora a la que sus hijos acuden a la asociación, haciendo coincidir la reunión con los 45 minutos que el niño se encuentra en ella. Hemos realizado un total de 9 reuniones, las cuales hemos comenzado en diciembre (una por semana para cada grupo).

El horario ha sido el siguiente:

Grupo 1 (4 personas): Lunes, 16:45-17:30 h.

Grupo 2 (3 personas): Miércoles, 18:15-19:00 h.

Grupo 3 (3 personas): Jueves, 19:00-19:45 h.

Las reuniones dirigidas al **personal docente** se han realizado en horario de formación continuada (martes, 16:00-17:15 h) con el objetivo de aportar información a dichos profesionales para que conozcan cómo pueden actuar y ayudar en lo referido al niño con TDAH en la escuela.

De igual forma, proponemos tres reuniones informativas. En las dos primeras, tratamos de conocer verbalmente su conocimiento acerca de dicho trastorno haciendo las siguientes preguntas (tres en la primera reunión y el resto en la segunda): “¿Qué es el TDAH?”, “¿Cuáles son los síntomas?”, “¿Sabe cuál es la causa que lo provoca?”, “¿Conoce los diferentes tipos de tratamientos que se utilizan?”, “¿Sabe cómo debe comportarse para mejorar la conducta de su alumno?”. Una vez que son respondidas por cada uno de los integrantes del grupo complementamos aportando nueva información.

Así, comenzamos dichas reuniones en febrero, en el horario indicado, realizándose una cada dos semanas.

Tanto en las reuniones dirigidas a profesionales sanitarios, como las destinadas a padres y profesores, la tercera reunión se reserva para afianzar los conocimientos adquiridos. Entregamos, además, material complementario (explicado a continuación) y planteamos una ronda de preguntas para resolver dudas en lo relacionado con el material otorgado o la información proporcionada.

Para la entrega de información adicional hemos realizado dos tipos de materiales de diferente extensión (anexo 1 y 2), para fomentar la implantación de la información en función del tiempo o la capacidad de asimilación de cada persona.

En primer lugar, hemos elaborado una guía práctica en la cual comenzamos con una breve introducción sobre qué es el TDAH y, además, se indican cuáles son las manifestaciones que sanitarios, padres y profesores pueden reconocer, una serie de recomendaciones adaptadas a la relación de cada uno de ellos con los niños y a quién acudir en caso de duda.

Dicha guía consiste en:

1. Introducción.
2. ¿Qué es el TDAH?
3. Síntomas del TDAH y recomendaciones prácticas.
 - 3.1. Familia.
 - 3.2. Profesores.
 - 3.3. Sanitarios.
4. Si necesita ayuda.
5. Para más información.

Anexo 1. Ejemplo de sistema de recompensa por caras.

Anexo 2. Planificador semanal.

Anexo 3. Ejemplo de dieta equilibrada de una semana.

Anexo 4. Juegos útiles para niños con TDAH.

Anexo 5. Organizador de deberes.

Anexo 6. Organizador de mochila.

Anexo 7. La historia de la tortuga.

Anexo 8. Cuestionario de Du Paul.

Cabe resaltar que, como parte de la guía (anexo 4 de la misma), hemos elaborado un manual de juegos como alternativa de tratamiento. En él podemos diferenciar tres secciones: juegos clásicos, de mesa y de libro sensorial. En cada uno de ellos se proporciona información en lo referido al nombre del juego, objetivo del mismo, organización (individual o grupal), edad mínima para participar, descripción

(¿Cómo se juega?) y representación gráfica (añadiendo el precio en los juegos de mesa). Además, hemos elaborado un libro de fieltro (libro sensorial) dirigido a la estimulación cognitiva del niño donde los juegos del mismo han sido explicados en el propio manual. Así, presentamos una totalidad de 25 juegos (4 clásicos, 16 de mesa y 5 pertenecientes al libro sensorial).

Por otro lado, hemos realizado tres trípticos de información rápida dirigidos, cada uno de ellos, a los ámbitos descritos anteriormente (sanitarios, padres y profesores). Incluyen una breve descripción del TDAH, además de síntomas del trastorno y recomendaciones para el mismo. Por último, indica a quién acudir o consultar en caso de necesitar ayuda. En definitiva, representan una síntesis de lo más representativo e importante de la guía.

Tanto la guía como los trípticos han sido entregados en formato papel e individualmente.

5. RESULTADOS:

Una vez realizadas las reuniones informativas hemos detectado, de forma verbal, que los conocimientos de sanitarios, padres y profesores son deficientes. Tras la entrega del material complementario mencionado, ha habido buena aceptación de este y de la información por parte de los tres grupos implicados: los sanitarios y profesores indican subjetivamente un incremento de sus conocimientos en relación al TDAH y los padres refieren, del mismo modo, un aumento de su propia capacidad de actuación en casa.

6. DISCUSIÓN:

El déficit de conocimientos detectado en profesionales sanitarios, padres y profesores podría entorpecer y dificultar una evolución y un afrontamiento adecuado del TDAH. Existe un vacío en la actividad de enfermería en lo referido a dicho trastorno, no obstante, la destreza de las enfermeras en la práctica de la Educación para la Salud las convierte en un agente idóneo y primordial de actuación en el TDAH,

pues uno de sus principales roles es la de proporcionar información y la educación de cualquier persona implicada en el proceso⁴⁸.

Así, dicho grupo profesional sería el más indicado para paliar esta carencia de información, siendo capaz de adoptar también diversas responsabilidades que permitirían el desarrollo de la enfermería en este ámbito y les proporcionarían multitud de ventajas al niño con TDAH y a su familia, debido a que podría promover una actuación integral a través de sus distintas modalidades:

- ✚ La enfermera pediátrica o de atención primaria posee un papel privilegiado, pues su presencia en la consulta del niño sano facilitaría la proporción de información constante a la familia, además de la detección precoz del TDAH a través de una observación y valoración periódica del niño⁵⁰. Ambas se ocuparían, también, de la formación de profesionales sanitarios en TDAH.
- ✚ La enfermera comunitaria es la encargada del seguimiento de la familia, pues reconoce que la salud de esta se ve afectada por el proceso del niño y que la interacción entre ambos puede deteriorarse. Así, esta podría ocuparse de conseguir el buen funcionamiento del ámbito familiar y de reconocer las necesidades que en ella puedan aparecer durante el curso de la enfermedad⁴⁸.
- ✚ La enfermera escolar se encuentra en una posición privilegiada para detectar niños que están mostrando síntomas propios del TDAH⁵¹ mediante, por ejemplo, la solicitud frecuente, tanto a padres como profesores, de información acerca del desarrollo del niño⁵². La existencia de dichos profesionales sanitarios en el ámbito escolar favorecería la detección precoz del trastorno, para el cual la enfermera se encargaría de elaborar un plan de actuación que respondiera a las necesidades surgidas y donde se llevaría a cabo un seguimiento del niño⁴⁸. Otra función de la enfermera escolar consistiría en la identificación de aquellos padres de niños con TDAH que, a su vez, presenten el mismo trastorno y no se encuentran diagnosticados, con el objetivo de dirigirlos hacia el tratamiento. Además, se ocuparía de la formación en TDAH del personal docente⁴⁹.

En definitiva, el personal de enfermería constituye un importante vínculo y un punto de referencia entre los servicios sanitarios, el ámbito familiar y el contexto

educativo, lo cual permitirá al niño con TDAH disponer de una mejor calidad de vida y alcanzar el potencial adecuado mediante la Educación para la Salud como principal herramienta^{52,53}.

Somos conscientes de las limitaciones de nuestro estudio. La falta de tiempo ha sido un factor determinante. No se ha podido hacer una evaluación objetiva (por escrito) de los conocimientos de las poblaciones estudiadas para poder, después de nuestra intervención, evaluarlos y comprobar su posible eficacia. Igualmente, no se ha podido medir y evaluar la incertidumbre que puede generar en los cuidadores y si hay una disminución de la misma después de nuestra aportación. Forma parte de nuestra línea futura de investigación.

En todo momento hemos observado las normas éticas de nuestra profesión.

7. CONCLUSIONES:

La realización de la guía práctica y los trípticos de información rápida nos han servido de ayuda para proporcionar información a sanitarios, padres y profesores de cómo actuar ante el TDAH, por lo que creemos que este material es una herramienta útil en los cuidados de enfermería a estos pequeños pacientes.

8. BIBLIOGRAFÍA:

8.1. Para el marco teórico:

1. Alba M, Bellido J, Cárdenas V, Ibáñez J, López A, Millán M et al. Proceso Enfermero desde el modelo de cuidados de Virginia Henderson y los lenguajes NNN. Jáen: Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Jáen; 2010.
2. Bará-Jiménez S, Vicuña P, Pineda D, Henao G. Perfiles neuropsicológicos y conductuales de niños con trastorno por déficit de atención/hiperactividad de Cali, Colombia. Rev Neurol. 2003; 37(7): 608-615.
3. Cardo E, Servera M, Vidal C, De Azua B, Redondo M, Riutort L. Influencia de los diferentes criterios diagnósticos y la cultura en la prevalencia del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. Rev Neurol. 2011; 52 (Supl 1): S109-17.

4. Cardo E, Servera M, Llobera J. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Rev Neurol*. 2007; 44 (1): 10-14.
5. Young S, Fitzgerald M, Postma M. TDAH: hacer visible lo invisible. Libro Blanco sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH): propuestas políticas para abordar el impacto social, el coste y los resultados a largo plazo en apoyo a los afectados, 2013.
6. Cardo E, Servera M. Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol*. 2005; 40 (Supl 1): S11-S15.
7. Polanczyk G, Lima MS, Horta BL, Bierderman J et al. The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. *Am J Psychiatry*. 2007; 164(6): 942-948.
8. Le HH, Hodgkins P, Postma MJ, Kahle J, Sikirica V, Setyawan J, et al. Economic impact of childhood/adolescent ADHD in a European setting: the Netherlands as a reference case. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2014; 23(7): 587-598.
9. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes. Fundació Sant Joan de Déu, coordinador. Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat (AIAQS) de Catalunya; 2010.
10. Montoya E, Herrera E. Manifestaciones del TDAH en la etapa de educación infantil y cómo afrontarlas. Murcia: Consejería de Educación, Cultura y Universidades. 2014.
11. Navarro González MI. Procesos cognitivos y ejecutivos en niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: una investigación empírica [tesis doctoral]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2009.
12. Vicario MIH, Esperón CS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pediatr Integral*. 2008: 177-197.
13. Quintero J, Castaño de la Mota, C. Introducción y etiopatogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Pediatr Integral*. 2014; 18 (9):600-608.

14. Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos VOL 1- Orientación Andújar [Internet]. Orientación Andújar-Recursos Educativos. 2014 [citado 18 octubre 2015]. Disponible en: <http://www.orientacionandujar.es/2014/11/03/dificultades-en-el-aprendizaje-unificacion-de-criterios-diagnosticos-vol-1/>
15. Vicario MI, Sánchez LS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Manifestaciones clínicas y evolución. Diagnóstico desde la evidencia científica. *Pediatr Integral*. 2014; 18(8):609-623.
16. Delgado-Mejía ID, Etchepareborda MC. Trastornos de las funciones ejecutivas. Diagnóstico y tratamiento. *Rev Neurol*. 2013; 57 (Supl 1): S95-103.
17. Purper-Ouakil D, Lepagnol-Bestel AM, Grosbelle E, Gorwood P, Simoneau M. Neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Med Sci (Paris)*. 2010 May; 26(5): 487-496.
18. Tarver J, Daley D, Sayal K. Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): an updated review of the essential facts. *Child Care Health Dev*. 2014; 40(6): 762-774.
19. Mash EJ, Barkley RA. *Assessment of childhood disorders*: Guilford Press;2009.
20. Curatolo P, D'Agati E, Moavero R. The neurobiological basis of ADHD. *Ital J Pediatr*. 2010; 36:79.
21. Kollins SH, Adcock RA. ADHD, Altered Dopamine Neurotransmission and Disrupted Processes: Implications for Smoking and Nicotine Dependence. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2014; 52:70-78.
22. Aboitiz F, Ossandón T, Zamorano F, Billeke YP. Balance en la cuerda floja: la neurobiología del trastorno por déficit atencional e hiperactividad. *Rev Méd Clín Condes*. 2012; 23(5):559-565.
23. Soutullo C, Mardomingo M. *Manual de psiquiatría del niño y del adolescente*. Madrid: Editorial Panamericana; 2010.
24. Yunta JAM, Palau M, Salvadó B, Valls A. Neurobiología del TDAH. *Acta Neurol Colomb*. 2006; 22(2):184-189.
25. Etchepareborda MC, Díaz Lucero A. Aspectos controvertidos en el trastorno de déficit de atención. *Medicina (Buenos Aires)*. 2009; 69(1):51-63.
26. Sadek J. *A Clinician's Guide to ADHD*: Springer; 2014.

27. Bener A, Kamal M, Bener H, Bhugra D. Híger Prevalence of Iron Deficiency as Strong Predictor of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children. *Ann Med Health Sci Res*. 2014 Sept-Oct; 4(S3):S291-7.
28. Adisetiyo V, Helpert JA. Brain iron: a promising noninvasive biomarker of attention-deficit/hyperactivity disorder that warrants further investigation. *Biomark Med*. 2015; 9(5):403-406.
29. Bloch MH, Mulqueen J. Nutritional supplements for the treatment of ADHD. *Child Adolesc Psychiatric Clin N Am*. 2014 Oct; 23(4): 883-897.
30. Tiesler CM, Heinrich J. Prenatal nicotine exposure and child behavioral problems. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2014 Oct; 23(10):913-929.
31. Roselló B, García Castellar R, Tárraga Mínguez R, Mulas F. El papel de los padres en el desarrollo y aprendizaje de los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Neurol*. 2003; 36(S1):79-84.
32. Trenas AFR, Cabrera JH, Osuna MJP. El estilo de crianza parental y su relación con la hiperactividad. *Psicothema*. 2008; 20(4):691-696.
33. Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Wolraich M, Brown L, Brown RT, DuPaul G, et al. ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*. 2011 Nov; 128(5):1007-1022.
34. Rodríguez Hernández PJ, Hidalgo Vicario MI. Herramientas de utilidad para evaluar el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Pediatr Integral*. 2014; 18(9):689-692.
35. Meneres-Sancho S, Delgado-Pardo G, Aires-González MM, Moreno-García I. Test de ejecución continua: Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test (IVA/CPT) y TDAH. Una revisión. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*. 2015; 2(2):107-113.
36. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-V*. Washington DC: APA; 2013. p33-36.
37. Organización Mundial de la Salud. *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud CIE-10*. Bruselas: OMS: 1992. p.150-152.

38. Hervás Zúñiga A, Durán Forteza O. El TDAH y su comorbilidad. *Pediatr Integral*. 2014; 18(9):643-654.
39. Artigas-Pallarés J. Comorbilidad en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol*. 2003; 36(Supl 1):S68-78.
40. Suárez AD, Quintanab AF, Esperónb CS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006; 8(Supl 4).
41. Rodríguez Hernández PJ, Criado Gutierrez I. Plan de tratamiento multimodal del TDAH. Tratamiento psicoeducativo. *Pediatr Integral*. 2014; 18(9):624-633.
42. Soutullo Esperón C, Álvarez Gómez MJ. Tratamiento farmacológico del TDAH basado en la evidencia. *Pediatr Integral*. 2014; 18(9):634-642.
43. Storebo O, Ramstad E, Krogh H, Nilausen T, Skoog M, Holmskov M, Rosendal S, Groth C, Magnusson F, Moreira-Maia C, Gillies D, BuchRasmussen K, Gauci D, Zwi M, Kirubakaran R, Forsbol B, Simonsen E, Gluud C. Metilfenidato para niños y adolescentes con trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015 Issue 11.
44. Otasowie J, Castells X, Ehimare U, Smith C. Antidepresivos tricíclicos para el trastorno de hiperactividad y déficit de atención (THDA) en niños y adolescentes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014 Issue 9.
45. Li S, Yu B, Zhou D, He C, Kang L, Wang X, Jiang S, Chen X. Acupuntura para el trastorno de hiperactividad y déficit de atención (THDA) en niños y adolescentes. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011 Issue 4.
46. Heirs M, Dean ME. Homeopathy for attention deficit/hyperactivity disorder or hyperkinetic disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 4.
47. Krisanaprakornkit T, Ngamjarus C, Witoonchart C, Piyavhatkul N. Terapias de meditación para el trastorno de hiperactividad/déficit de atención (THDA). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010 Issue 6.
48. Luna Delgado L, Moriones Jiménez O. Tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Rev ROL Enferm*. 2014; 37(9):582-586.
49. Ghanizadeh A, McGuinness TM. Explaining the nurse's role in ADHD treatment...McGuinness. Helping parents decide on ADHD treatment for their children. *J Psychosoc Nurs Ment Health Serv* 2009 02; 47(2):13-14 2p.

50. Egea EN, Martínez N, López V, Rosique R, Ros O y González C. El papel de enfermería en pacientes con Trastorno por déficit atención e hiperactividad y efectividad del tratamiento. Rev Paraninfo Digital, 2014; 20. Disponible en: <<http://www.index-f.com/para/n20/387.php>> Consultado el 23 de octubre del 2016.
51. Mangle L. The ADHD integrated care pathway and school nursing. Br J Sch Nurs. 2011; 6(3):119-122.
52. Osma Santiago R, Sorlí Guerola JV. Trastorno por déficit de atención con/sin hiperactividad: Importancia de una detección precoz desde Atención Primaria. Invest & Cuid. 2013; 11:34-41.
53. Laver-Bradbury C. Reducing the social and emotional impact of ADHD. Br J Sch Nurs. 2012 06; 7(5):222-226.

8.2. Para el manual:

-  TDAH. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad –tdahytu [Internet]. Tratamiento del trastorno por hiperactividad infantil. 2015 [citado 18 Octubre 2015]. Disponible en: <http://tdahytu.es>
-  Información sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA-TDAH) [Internet]. Fundacióncadah.org 2015 [citado 18 Octubre 2015]. Disponible en: <http://fundacioncadah.org>
-  Recomendaciones nutricionales (4-8 años)|Programa Pipo [Internet] Programapipo.com 2015 [citado 18 octubre 2015]. Disponible en: <http://www.programapipo.com/guia-pediatrica/alimentacion-entre-4-y-8-anos-de-vida/recomendaciones-nutricionales-4-8-anos/>
-  Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM, editores. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014. p272.

9. ANEXOS:

9.1. Anexo 1: trípticos de información rápida.

Para mejorar **LOS SÍNTOMAS DEL TDAH**:

- ◊ Recomiende el juego como parte fundamental para la mejora de los síntomas principales del trastorno.
- ◊ Informe a los padres para que conozcan qué hacer para solucionar problemas comunes (ej. incumplimiento de normas, falta de organización, impulsividad, desatención, falta de autoestima o comportamientos inadecuados. Ver "Guía para padres de niños con TDAH").

INTERVENCIONES DEL SANITARIO DIRIGIDAS AL NIÑO:

- ◊ Compruebe periódicamente su estado físico (peso, talla, hidratación y nutrición).
- ◊ Controle, regularmente, el nivel del fármaco en sangre.
- ◊ Cerciórese de que no se han producido efectos adversos derivados de la medicación.

Si tiene alguna duda o pregunta respecto a la información proporcionada o el TDAH en general, póngase en contacto con:

- ◊ M^a Rocio Martínez Liébana (Enfermera).
informacióntdah@gmail.com
637 55 67 08
- ◊ Asociación AJADAH.
650 12 39 92
ajadah@gmail.com
C/ Cristóbal de Olid, 3-1º izq Linares (Jaén).

GUÍA PARA PROFESIONALES SANITARIOS SOBRE EL TDAH

M^a Rocio Martínez Liébana
Enfermera

¿QUÉ ES EL TDAH?

El TDAH es un trastorno neuropsicobiológico que se caracteriza por tres conductas, que no tienen por qué aparecer conjuntamente:

- ⇒ **Hiperactividad:** la actividad realizada por el niño es mayor a la apropiada para su edad.
- ⇒ **Impulsividad:** es característico el actuar antes de pensar.
- ⇒ **Desatención:** dificultades para controlar la atención y concentrarse.

SÍNTOMAS

Aunque los síntomas se manifiestan con mayor amplitud en el hogar familiar y el colegio, como profesional sanitario podrá identificar los tres principales: movimiento incesante, impulsividad y falta de atención.

Son los comentarios y las preocupaciones formuladas por los padres los que pueden revelar el trastorno.

RECOMENDACIONES

En relación al **TRATAMIENTO**:

- ◊ Priorice la terapia conductual para padres y profesores a la medicación en niños menores de 6 años.
- ◊ Combine tratamiento farmacológico con terapia conductual en padres y profesores para niños en edades comprendidas entre 6 y 18 años.

Para la **DETECCIÓN PRECOZ**:

- ◊ Entregar cuestionarios a las familias (ej. Du Paul o ADHD Rating Scale-IV) en las salas de espera de la consulta del niño sano.

CONSEJOS DEL SANITARIO DIRIGIDOS A PADRES

Para favorecer la **ACEPTACIÓN DEL TDAH**:

- ◊ Ante el diagnóstico del niño de TDAH, es importante que informe a los padres sobre los sentimientos que van a experimentar:

- Desconcierto.
- Negación.
- Enfado.
- Culpa.
- Miedo.

— Rechazo.

— Desilusión.

— Alivio.

En referencia a la **ALIMENTACIÓN**:

- ◊ Recomiende la dieta mediterránea como base de la alimentación del niño y proporcione la información necesaria para la implementación de esta.
- ◊ Aconseje la ingesta de más proteínas (legumbres, carne, pescado, queso, huevos) y menos hidratos de carbono (pasta, pan, frutas, verduras).
- ◊ Recomiende alimentos con ácidos grasos omega-3 (pescado, marisco, almendras, nueces).

Para un correcto uso de la **MEDICACIÓN**:

- ◊ Informe a los padres sobre los efectos secundarios principales del metilfenidato (pérdida de apetito y sueño) o cualquier otro medicamento utilizado, para que puedan identificarlos y comunicarlos.
- ◊ Insista en la importancia de cumplir con el horario y las dosis recetadas.

Para mejorar la **CONVIVENCIA FAMILIAR**:

- ◊ Aconseje a los padres para que realicen una adaptación del hogar (ej. elimine estímulos distractores como juguetes o sonidos de lugares donde el niño tiene que trabajar).

En referencia a la **ALIMENTACIÓN**:

- ◊ Debe seguir una dieta mediterránea.
- ◊ Es recomendable la ingesta de más proteínas (legumbres, carne, pescado, queso, huevos) y menos hidratos de carbono (pasta, pan, frutas, verduras).
- ◊ Se recomienda alimentos con ácidos grasos omega-3 (pescado, marisco, almendras, nueces).

Juegos

El juego puede mejorar los tres síntomas principales del TDAH.

Juegos de mesa

- * Castle Logix.
- * Mosaicos infantiles.
- * Monos locos.
- * Damas.
- * Parchís-oca.
- * ¿Quién es quién?
- * Jungle Speed Safari Junior.
- * Swish Jr.
- * Rush hour.
- * Colour code.
- * Bingo.

Otros

- * "Simón dice..."
- * Un, dos, tres... ¡Pollito inglés!
- * El juego de la silla.



Si tiene alguna duda o pregunta sobre la información proporcionada o el TDAH en general, puede remitirse a:

- ◊ Los profesionales sanitarios de su centro de salud de referencia.
- ◊ M^a Rocio Martínez Liébana (Enfermera).
informacióntdah@gmail.com
637 55 67 08
- ◊ Asociación AJADAH.
650 12 39 92
ajadah@gmail.com
C/ Cristóbal de Olid, 3-1^a izq Linares (Jaén).

GUÍA PARA PADRES DE NIÑOS CON TDAH



M^a Rocio Martínez Liébana

Enfermera

¿Qué es el TDAH?

El TDAH es un trastorno neuropsicobiológico que se caracteriza por tres conductas, que no tienen por qué aparecer conjuntamente:

- ⇒ **Hiperactividad**: la actividad realizada por su hijo es mayor a la apropiada para su edad.
- ⇒ **Impulsividad**: es característico el actuar antes de pensar.
- ⇒ **Desatención**: dificultades para controlar la atención y concentrarse.



¿Cuáles son los síntomas?

- ⇒ Su hijo se mueve de forma incesante.
- ⇒ Cambia muy a menudo de juguetes o actividad.
- ⇒ Desobedece órdenes o incumple normas.
- ⇒ Se enfada y tiene cambios de humor sin motivo.
- ⇒ Le cuesta relacionarse con otras personas, tiene poca disposición para el juego social con otros niños y no respeta los turnos.
- ⇒ No es capaz de prever las consecuencias de sus actos y tiene más accidentes.
- ⇒ Su lenguaje es inmaduro.
- ⇒ Presenta dificultades en el aprendizaje de colores, letras, números, el desarrollo gráfico y la comprensión de la figura humana.



Recomendaciones

Para mejorar la **AUTOESTIMA** de su hijo:

- ◊ Reconozca sus logros y esfuerzos y prémiele (ej. un juguete que le guste).
- ◊ Muéstrese interesado en las actividades que realiza (ej. asistir a una función del colegio).
- ◊ Descubra en qué es bueno y hágalo sentirse orgulloso.



Para facilitar que cumpla las **NORMAS**:

- ◊ Las reglas deben de ser sencillas y él tiene que saber cuáles serán las consecuencias si las incumple.
- ◊ Compruebe que ha entendido lo que le ha dicho invitándolo a que lo repita.
- ◊ Explíquele los pasos que debe realizar para conseguir lo que usted le pide.
- ◊ Use un sistema de recompensa por puntos/caras.



Explíquele que los puntos positivos o caritas verdes se obtienen por buen comportamiento y que al conseguir un número en concreto (a determinar por usted) tendrá una recompensa. Por el contrario, los puntos negativos o caritas rojas se entregan por mal comportamiento y suponen no tener premio.



Para mejorar la **ORGANIZACIÓN** de su hijo:

- ◊ Elabore un listado con las actividades que debe realizar durante el día/semana y los horarios a los que corresponde.
- ◊ Utilice señales para advertirle que debe pasar a la siguiente actividad (ej. alarmas).
- ◊ Disponga de un lugar para cada una de sus cosas.



Para mejorar la **ATENCIÓN**:

- ◊ Si parece no oír lo que le dice, utilice el contacto físico para llamar su atención, ponga delicadamente sus manos en la cabeza de su hijo, mírele a los ojos y hablele con voz suave. Para comprobar que lo ha comprendido, debe repetir sus palabras.
- ◊ Manténgalo alejado de estímulos que puedan distraerle mientras realiza alguna actividad (ej. luces, cuadros, sonidos).



Para disminuir la **IMPULSIVIDAD**:

- ◊ Facilítele normas para que sepa qué debe de hacer y qué no en cada situación, especialmente en sitios donde haya muchas personas. Si se agita, llévalo a un lugar tranquilo para que se relaje.



Para disminuir **COMPORTAMIENTOS INADECUADOS**:

- ◊ Si se comporta mal, no le preste atención.
- ◊ Otra opción es la técnica de "tiempo fuera": permanecerá 1-2 minutos en un rincón o lugar donde no pueda distraerse y donde debe pensar que es lo que ha hecho mal.



Con respecto a la **MEDICACIÓN** de su hijo:

- ◊ Si observa pérdida de apetito, sueño o cualquier otro síntoma en él, acuda a su centro de salud de referencia.
- ◊ Cumpla con el horario y las dosis



Para disminuir **COMPORTAMIENTOS INADECUADOS:**

- ◊ Si se comporta mal, no le preste atención.
- ◊ Otra opción es la técnica de "tiempo fuera": permanecerá 1-2 minutos en un rincón o lugar donde no pueda distraerse y donde deba pensar que es lo que ha hecho mal.
- ◊ Si está fuera de control, llévelo fuera del aula e intente tranquilizarlo.



Para la **EVALUACIÓN:**

- ◊ Identifique qué tipo de examen es el más adecuado (escrito, oral o por ordenador).
- ◊ Entregue escritos los exámenes para evitar que tenga que copiarlo.
- ◊ Compruebe que ha entendido las preguntas del examen y que las ha respondido todas.
- ◊ Recuérdele repasar antes de entregarlo.
- ◊ Fragmente el examen en dos sesiones si se observa que está cansado.
- ◊ Valore su esfuerzo y priorice la evaluación continua sobre la nota de un examen.



Si el comportamiento de algún alumno no diagnosticado se asemeja a lo ya descrito, hable con sus padres y recomíenles que acudan a su centro de salud.

Si tiene alguna duda o pregunta respecto a la información proporcionada o el TDAH, póngase en contacto con:

- ◊ Los profesionales sanitarios de su centro de salud de referencia.
- ◊ M^a Rocío Martínez Liébana (Enfermera).
informaciontdah@gmail.com
637 55 67 08
- ◊ Asociación AJADAH.
650 12 39 92
ajadah@gmail.com
C/ Cristóbal de Olid, 3-1º izq Linares (Jaén).

GUÍA PARA PROFESORES DE NIÑOS CON TDAH



M^a Rocío Martínez Liébana
Enfermera

¿Qué es el TDAH?

El TDAH es un trastorno neuropsicobiológico que se caracteriza por tres conductas, que no tienen por qué aparecer conjuntamente:

- ⇒ **Hiperactividad:** la actividad realizada por su alumno es mayor a la apropiada para su edad.
- ⇒ **Impulsividad:** es característico el actuar antes de pensar.
- ⇒ **Desatención:** dificultades para controlar la atención y concentrarse.



Síntomas

- ⇒ Su alumno parece prestar atención solo a lo que le gusta, no se fija en los detalles y le cuesta mantener la atención a largo plazo.
- ⇒ Entrega sus deberes sin acabar o sucios y no cuida su material escolar (muerde sus lápices y bolígrafos y/o los pierde).
- ⇒ Incumple las normas de los juegos.
- ⇒ Cambia constantemente de postura, se levanta con frecuencia de la silla y corretea por la clase, interrumpiéndola continuamente.
- ⇒ Molesta a sus compañeros.
- ⇒ No es capaz de prever las consecuencias de sus actos y tiene más accidentes que los otros niños.



Recomendaciones

Para mejorar la **AUTOESTIMA** de su alumno:

- ◊ Realice actividades que le resulten divertidas.
- ◊ Reconozca sus logros y esfuerzos y refuerce sus buenas acciones "chocándole la mano" o tocándole el hombro.

Para facilitar que cumpla las **NORMAS:**

- ◊ Las reglas deben de ser sencillas y el tiene que saber cuáles serán las consecuencias si las incumple.
- ◊ Compruebe que ha entendido lo que le ha dicho invitándolo a que lo repita.
- ◊ Explíquelo los pasos que debe realizar para conseguir lo que usted le pide.
- ◊ Use un sistema de recompensa por puntos/caras. Explíquelo que los puntos positivos o caritas verdes se obtienen por buen comportamiento y que al conseguir un número en concreto (a determinar por usted) tendrá una recompensa. Por el contrario, los puntos negativos o caritas rojas se entregan por mal comportamiento y suponen no tener premio.



Para mejorar la **ORGANIZACIÓN** de su alumno:

- ◊ Utilice señales para advertirle que debe pasar a la siguiente actividad (ej. alarmas).
- ◊ Siga rutinas en la clase (favorecen su adaptación).



Para disminuir su **IMPULSIVIDAD:**

- ◊ Enséñele a comportarse siguiendo la siguiente cadena: primero pensar, después decir en voz alta y luego actuar.



Para mejorar la **ATENCIÓN:**

- ◊ Si parece no oír lo que le dice, utilice el contacto físico para llamar su atención, mire a los ojos y háblele con voz suave. Para comprobar que lo ha comprendido, debe repetir sus palabras.
- ◊ Manténgalo alejado de estímulos que puedan distraerle mientras realiza alguna actividad (ej. luces, cuadros, sonidos, colores).
- ◊ Siéntelo cerca suyo y elijan una señal que le recuerde al niño que debe prestar atención (ej. guiño de ojo).

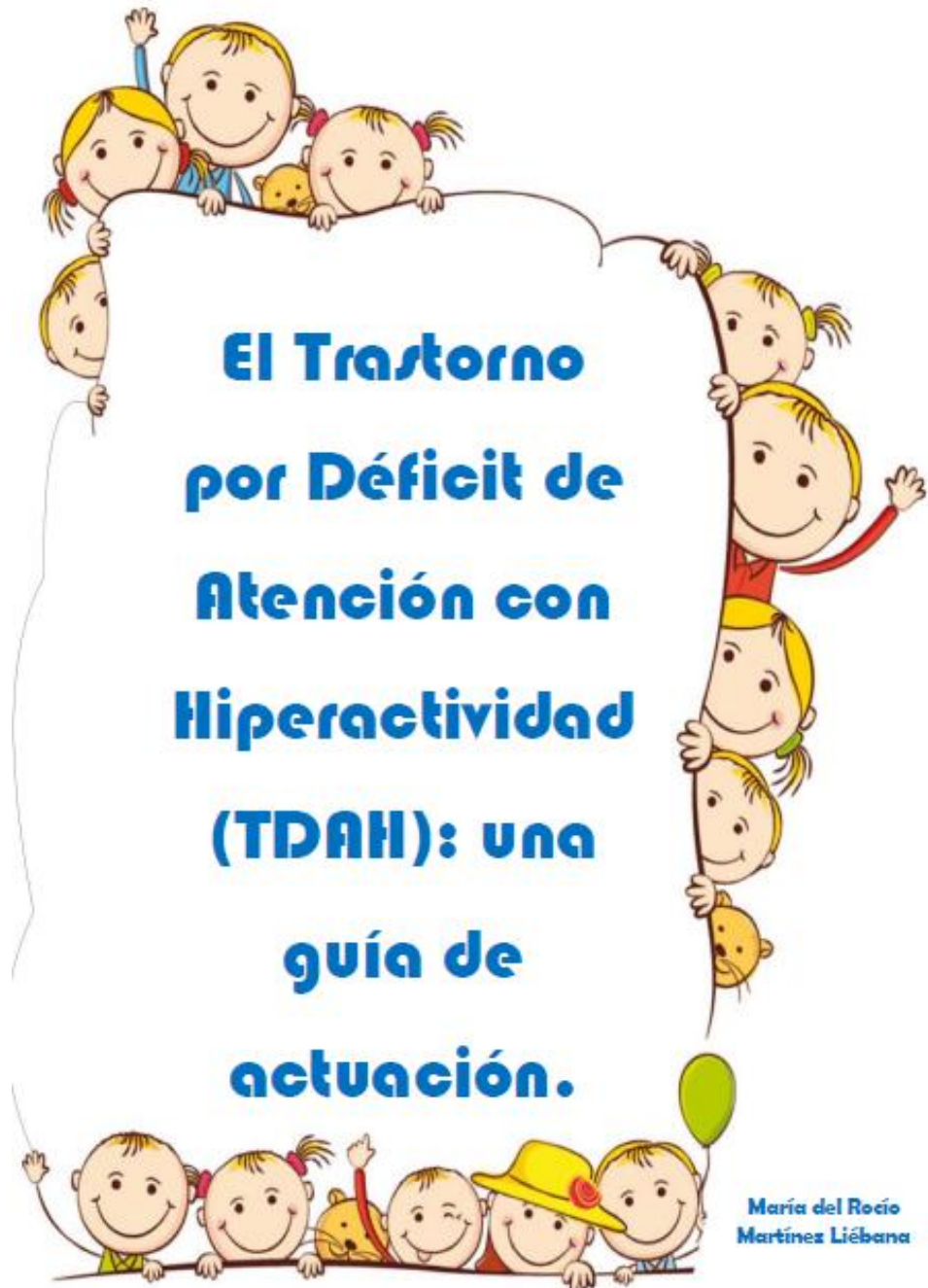


Para disminuir el nivel de **HIPERACTIVIDAD:**

- ◊ Asigne una función en clase para potenciar su responsabilidad y que le permita levantarse (ej. limpiar la pizarra).
- ◊ Permitale que se levante a enseñarle los deberes mientras que el resto siguen sentados.
- ◊ Permitale cierta movilidad delimitando un espacio con cinta adhesiva en el cual puede moverse.



9.2. Anexo 2: el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH): una guía de actuación.



**María del Rocío
Martínez Liébana**