

Gradu Amaierako Lana / Trabajo Fin de Grado

Medikuntza Gradua / Grado en Medicina

# **Sobrediagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) infantil en la última década: datos de prevalencia e implicaciones éticas**

Egilea /Autor:

MARÍA ALCALDE ALFONSO

Zuzendaria / Director/a:

MARIA ISABEL MARIJUÁN ANGULO



## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El trastorno neuropsiquiátrico más común en pediatría es el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), cuya prevalencia ha aumentado notablemente en la última década. Esta circunstancia ha suscitado un debate sobre la existencia y las implicaciones éticas de un posible sobrediagnóstico del TDAH, entendiendo como tal el que se realiza en base a los criterios diagnósticos establecidos pero cuyo efecto en el paciente no resulta beneficioso.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se ha realizado una extensa revisión bibliográfica y se han recogido los datos de consumo farmacológico, prevalencia e incidencia de TDAH en el País Vasco en la última década.

**RESULTADOS:** La prevalencia, tanto mundial como en nuestro medio, se ha incrementado en la última década y los principales factores que han contribuido a ello son: los cambios en los criterios diagnósticos o su incumplimiento, la influencia del sexo y edad relativa en el diagnóstico, la presión de la industria farmacéutica en el entorno sanitario, la mayor conciencia de los trastornos mentales, la presión existente sobre el médico para el diagnóstico, la subjetividad del diagnóstico clínico, los usos de la medicación fuera de indicación o los factores socio-económicos que rodean al paciente. Esta situación es éticamente conflictiva, ya que implica una creciente medicalización de la conducta de los menores que puede ocasionarles efectos indeseados.

**CONCLUSIÓN:** El sobrediagnóstico y la medicalización de este trastorno de etiología desconocida, diagnóstico subjetivo, prevalencia creciente y tratamiento con evidencia de efectividad aún limitada, están sometiendo a la población pediátrica a riesgos a menudo innecesarios. Por ello, es imprescindible realizar más estudios sobre los criterios diagnósticos, las indicaciones terapéuticas y sus efectos a corto y largo plazo que permitan obtener resultados concluyentes, con el fin de realizar una correcta práctica médica y de proteger a esta población especialmente vulnerable de los riesgos de medicalizar su vida.

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	OBJETIVOS.....	2
2.1	GENERAL .....	2
2.2	ESPECÍFICOS .....	2
3.	MATERIAL Y MÉTODOS .....	2
3.1	TIPO DE ESTUDIO .....	2
3.2	TÉRMINOS DE BÚSQUEDA.....	3
3.3	ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA .....	5
4.	RESULTADOS .....	6
4.1	DIAGNÓSTICO .....	6
4.1.1	Sistemas de clasificación internacional de los criterios diagnósticos del TDAH:.....	7
4.2	PREVALENCIA .....	10
4.2.1	Mundial .....	10
4.2.2	Nacional .....	12
4.3	ETIOLOGÍA .....	18
4.3.1	Factores genéticos: .....	18
4.3.2	Factores ambientales.....	18
4.3.3	Factores neurológicos: .....	18
4.3.4	Pruebas de neuroimagen: .....	19
4.4	INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS DISPONIBLES: .....	19
4.4.1	No farmacológicas:.....	19
4.4.2	Farmacológicas:.....	21
4.4.3	Efectos adversos de la medicación .....	24
4.5	¿QUÉ DICEN LAS GUÍAS? .....	25
4.6	TDAH EN ADULTOS .....	26
4.7	DEFINICIÓN DE SOBREDIAGNÓSTICO: .....	26
4.7.1	¿Se está sobrediagnosticando el TDAH?.....	27
4.8	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL AUMENTO DE LA PREVALENCIA DEL TDAH .....	28
4.8.1	Diagnóstico clínico .....	28
4.8.2	Incumplimiento de criterios diagnósticos .....	28
4.8.3	Sexo .....	29

4.8.4	Edad relativa.....	30
4.8.5	Criterio médico y falta de tiempo .....	30
4.8.6	Creciente conciencia de los trastornos mentales .....	31
4.8.7	Superposición de síntomas de más de un trastorno mental.....	31
4.8.8	Estrategias de la industria farmacéutica.....	32
4.8.9	Usos fuera de indicación: potenciación cognitiva .....	33
4.8.10	Presión del entorno .....	33
4.8.11	Factores ambientales.....	34
4.9	ASPECTOS ÉTICOS .....	35
4.9.1	No maleficencia: ética de la indicación .....	35
4.9.2	Autonomía y beneficencia: ética de la elección y de la protección .....	36
4.9.3	Justicia: ética de la distribución.....	38
5.	CONCLUSIONES .....	40
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	43

## 1. INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) constituye el trastorno neuropsiquiátrico más diagnosticado y estudiado en el ámbito de la pediatría<sup>(1)(2)(3)</sup>. Se define como una condición clínica que cursa con déficit de atención, hiperactividad y/o impulsividad inapropiados para la edad de desarrollo y que persiste en el tiempo durante más de seis meses<sup>(2)(4)(5)</sup>. Este trastorno implica un impacto significativo en el funcionamiento y desarrollo del niño en dominios importantes de su vida, como la escuela, la familia y los compañeros<sup>(2)</sup>.

La prevalencia del TDAH ha crecido exponencialmente a lo largo del tiempo, con el consecuente aumento de los menores que reciben tratamiento para este trastorno, como se expondrá en este trabajo de fin de grado (TFG). Este aumento de la prevalencia es un tema muy debatido en la actualidad, al verse en riesgo un grupo poblacional vulnerable como es el pediátrico, que generalmente no participa en la toma de decisiones que repercuten en su salud<sup>(6)(7)</sup>.

Este incremento de la prevalencia suscita la preocupación de que pueda existir un sobrediagnóstico de TDAH. Se habla de sobrediagnóstico cuando el diagnóstico se realiza en base a los criterios establecidos, pero el efecto neto en el paciente no resulta beneficioso<sup>(8)(9)(10)</sup>. Además, el hecho de que el diagnóstico del TDAH sea únicamente clínico<sup>(1)(11)</sup>, conlleva un componente subjetivo importante<sup>(11)</sup> que, unido a la creciente presión de la industria farmacéutica en el entorno sanitario<sup>(1)</sup>, principal beneficiada económicamente, hace que se haya incluso cuestionado en el ámbito médico la propia existencia del trastorno<sup>(12)(13)</sup>.

Uno de los objetivos de este TFG ha sido analizar si el TDAH se está sobrediagnosticando o si, por el contrario, el aumento de la prevalencia se debe a un diagnóstico erróneo por incumplimiento de los criterios diagnósticos<sup>(11)(14)</sup>. En todo caso, el mayor número de diagnósticos conlleva un mayor número de menores tratados, incluso en casos leves, con la posible aparición de efectos adversos derivados de la medicación, todavía mal conocidos a largo plazo, además de las repercusiones que supone medicalizar la conducta<sup>(15)(16)</sup>.

Este hipotético sobrediagnóstico de un trastorno en menores sería éticamente conflictivo al vulnerar valores éticos como la autonomía del menor y la buena práctica

clínica (no maleficencia), ya que el tratamiento farmacológico podría producir mayor riesgo de aparición de efectos adversos que mejoría de los síntomas. A su vez, el valor de la justicia se ve comprometido en este trastorno de prevalencia creciente, debido a la inequidad en el reparto de recursos sanitarios o el uso de fármacos estimulantes para potenciación cognitiva<sup>(7)(11)(17)</sup>. A continuación, se presenta el resultado de este trabajo de fin de grado que se ha estructurado en 4 capítulos que recogen en primer lugar los objetivos (OBJETIVOS), la metodología (MATERIAL Y MÉTODOS), los resultados obtenidos y su análisis (RESULTADOS) y por último, se establecen unas conclusiones (CONCLUSIONES).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GENERAL**

Analizar la posible existencia de un sobrediagnóstico de TDAH en niños, revisando la bibliografía más relevante de la última década, con un especial enfoque en los aspectos éticos.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Buscar y revisar los estudios científicos realizados en la última década sobre la prevalencia del TDAH en menores.
- Estudiar y describir la existencia y las causas posibles del sobrediagnóstico de TDAH en la actualidad.
- Analizar las implicaciones éticas del sobrediagnóstico del TDAH.
- Describir los datos correspondientes a la CAPV para poder compararlos con las tendencias nacionales y mundiales y analizar posibles desviaciones.

## **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **3.1 TIPO DE ESTUDIO**

La metodología utilizada ha sido realizar una revisión sistemática de las publicaciones y artículos científicos más relevantes, junto con el análisis de los datos solicitados sobre consumo farmacológico, incidencia y prevalencia del diagnóstico del TDAH en la red de Osakidetza, con el fin de contrastar información lo más actualizada posible y orientar la hipótesis de un posible sobrediagnóstico de TDAH en la población infantil.

Durante la búsqueda, se ha recurrido a diferentes bases de datos y revistas científicas, empleando palabras clave relacionadas con el tema a tratar, utilizando diferentes filtros y siguiendo unos criterios de exclusión e inclusión que explicaremos a continuación con el objetivo de acotar la información y seleccionar los artículos de mayor interés.

Por otro lado, se han excluido los artículos dirigidos al TDAH en adultos, exceptuando aquellos estudios de seguimiento longitudinal de participantes diagnosticados de TDAH en la infancia con seguimiento hasta la edad adulta. Se ha utilizado como criterio de selección general los artículos publicados en los 10 últimos años, a excepción de los artículos referenciados como (2), (17) y (18) por su gran interés para el trabajo. De este modo, se incluyen los artículos posteriores a la publicación en 2013 de la 5ª edición del manual Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5) de la Asociación Americana de Psiquiatría<sup>(19)</sup>.

### 3.2 TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

Inicialmente, se comenzó la búsqueda recurriendo a bases de datos como PUBMED, COCHRANE, EMBASE, PsycInfo (base de datos de psicología y psiquiatría) e ÍNDICES-CSIC (base de datos de publicaciones en castellano). Se utilizaron para la búsqueda los siguientes términos estandarizados MeSH (Medical Subject Headings), representados en cursiva; algunos subepígrafes de los MeSH, en cursiva y separados por una barra y, por último, términos de búsqueda en texto libre, que aparecen entrecomillados:

- (*Attention Hiperactivity Disorder with Hyperactivity* OR “ADHD”) AND (*Medical Overuse* OR “Overdiagnosis” OR “Overtreatment”)
- (*Attention Hiperactivity Disorder with Hyperactivity* OR “ADHD”) AND (*Ethics* OR “Ethical Aspects”)
- *Attention deficit disorder with hyperactivity/epidemiology* AND (*Attention deficit disorder with hyperactivity/drug therapy* OR *Attention deficit disorder with hyperactivity/diagnosis*).

Se seleccionó adicionalmente la información empleando los siguientes filtros: *últimos 10 años; idiomas: inglés, español, francés; texto completo y edad: 0-18 años.*

Así mismo, se recurrió tanto a artículos de interés referenciados en las publicaciones seleccionadas de la búsqueda anterior, como a las principales guías disponibles de trastornos pediátricos: la guía NICE (National Institute for Health and Care Excellence)<sup>(20)</sup>, la Revista Oficial de la Academia Americana de Pediatría (PEDIATRICS)<sup>(21)</sup>, así como la Guía de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud<sup>(12)</sup>. Otras fuentes empleadas fueron: Google Scholar, o Boletines farmacoterapéuticos de las diferentes comunidades autónomas<sup>(1)(22)</sup>.

Con el objetivo de contrastar la información encontrada en la bibliografía revisada sobre incidencia y prevalencia en nuestro medio, se procedió a la solicitud de dichos datos de diagnóstico a la Subdirección de Calidad y Sistemas de información de la Dirección de Asistencia Sanitaria, Organización Central de Osakidetza. Los datos solicitados corresponden a los diagnósticos reflejados en los episodios de atención en hospitalización y consultas externas de la red de Osakidetza durante el periodo 2016-2019. El criterio utilizado fueron los pacientes diagnosticados con el código CIE-10 F90 “Trastorno por déficit de atención con hiperactividad”<sup>(23)</sup>. Los datos se aportaron agregados por los diferentes subtipos de trastorno. Por un lado, se obtuvieron los datos de nuevos diagnósticos (incidencia) por año, sexo, grupo de edad y territorio histórico entre 2016 y 2019, así como los pacientes diferentes totales con el diagnóstico recogido en algún episodio (prevalencia) por grupos de edad, sexo y territorio histórico correspondientes al año 2019.

Se realizó un análisis estadístico básico de los datos de prevalencia, calculando los intervalos de confianza (IC) del 95% de la prevalencia total y por sexo en cada provincia y comparando los resultados mediante una prueba de Chi-cuadrado, ajustando para comparaciones múltiples por la corrección de Bonferroni, considerándose como estadísticamente significativo un nivel  $p < 0,05$ . Para realizar el análisis se utilizó el programa IBM<sup>®</sup> SPSS<sup>®</sup> Statistics Subscription mediante el módulo de análisis de tablas.

Paralelamente, se pidió al Servicio de Prestaciones Farmacéuticas de la Dirección de Farmacia del Gobierno Vasco datos de consumo de los fármacos utilizados para el TDAH entre los años 2009-2019 para analizar si este aumento de prevalencia iba de la mano de un aumento de fármacos consumidos por la población. Se solicitaron datos

de consumo de Metilfenidato, Lisdexanfetamina, Atomoxetina y Guanfacina desglosados por año (de 2009 a 2019) y provincia vasca, medidos en DHD (dosis diaria definida por cada 1.000 habitantes y día), DDD (Dosis Diaria Definida) y nº de envases.

Otras fuentes consultadas con el fin de completar y contrastar información fueron:

- UpToDate®: publicación electrónica en línea, actualizada continuamente.
- Micromedex®: base de datos de referencia de Farmacología y Terapéutica para la búsqueda de efectos adversos de la medicación.
- Manual DSM-V y CIE-10 para realizar una comparación entre las diferentes clasificaciones diagnósticas<sup>(19)(23)</sup>.

### 3.3 ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA

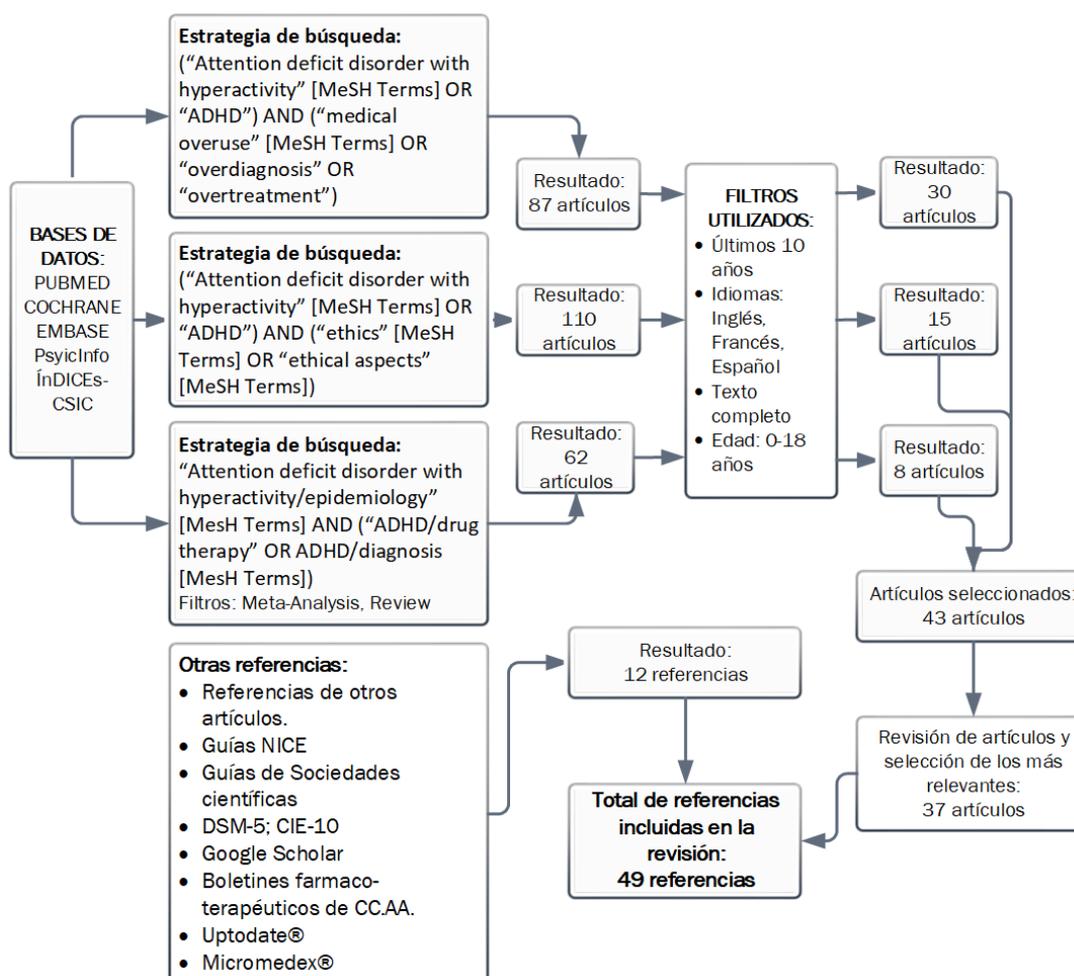


Figura 1: Estrategias de búsqueda. Elaboración propia.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 DIAGNÓSTICO

A la hora de valorar a un paciente con posible diagnóstico de TDAH, se debe hacer una evaluación completa que incluya tanto la entrevista clínica como un examen físico, escalas de calificación de comportamiento y/o una evaluación de la capacidad intelectual y del rendimiento académico<sup>(18)(24)</sup>. La entrevista clínica se considera la herramienta más importante en la evaluación diagnóstica, al recopilar información de al menos tres fuentes: los padres, el niño y el colegio<sup>(2)(20)(25)</sup>. En ella, se debe evaluar<sup>(2)(12)(18)(20)(25)(26)</sup>.

- Presencia de síntomas (utilizando los criterios diagnósticos según la DSM o la CIE): fecha de inicio y velocidad de evolución, así como el grado de interferencia en los distintos ámbitos de su vida (familiar, escolar y extraescolar). Igualmente, es muy importante evaluar las dificultades presentadas por el niño y su percepción sobre el problema.
- Antecedentes familiares e historia obstétrica, incluyendo exposiciones prenatales a tóxicos como tabaco, alcohol y otras drogas.
- Existencia de estrés familiar o relaciones problemáticas en el entorno del menor, que puedan afectar al funcionamiento general del niño.
- Antecedentes médico-quirúrgicos, traumatismos craneoencefálicos (TCE) u otras posibles causas de daño cerebral adquirido por el menor.
- Descartar trastornos comórbidos o aquellos que puedan confundirse con el TDAH: trastornos del aprendizaje, trastornos de conducta o trastornos afectivos (depresión, ansiedad generalizada, trastorno obsesivo-compulsivo, etc.)
- Tratamientos farmacológicos del niño, así como la historia dietética del menor (nivel habitual de apetito, cantidades que suele ingerir) y antecedentes de patrones de sueño antes de iniciar la farmacoterapia, con el fin de evitar atribuir problemas preexistentes a los medicamentos del TDAH.

Aunque las escalas de evaluación de la conducta pueden ser útiles para determinar la intensidad de los síntomas, la presencia de otros trastornos o para valorar la eficacia de los tratamientos aplicados, no deben ser empleados como único método para establecer el diagnóstico ni como sustituto de una buena entrevista clínica<sup>(12)(18)(20)</sup>. Las

exploraciones complementarias (pruebas de laboratorio, de neuroimagen, de neurofisiología, EEG, genéticas...) pueden ser de utilidad si se sospechan entidades como TCE, daño cerebral adquirido, epilepsia o síndrome alcohólico fetal, pero no se recomienda su realización de forma rutinaria<sup>(25)</sup>.

#### 4.1.1 Sistemas de clasificación internacional de los criterios diagnósticos del TDAH:

##### 4.1.1.1 CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades Mentales de la OMS)

La CIE-10<sup>(23)</sup>, publicada en 1992, con sus diferentes modificaciones clínicas, es la última versión del CIE en vigor. La última edición electrónica en castellano (3ª edición-enero 2020), está disponible en la página web del Ministerio de Sanidad<sup>(27)</sup>. Según la CIE-10, el diagnóstico del TDAH, también llamado Trastorno Hiperactivo, requiere la presencia simultánea antes de los 7 años de los 3 tipos de síntomas: déficit de atención, hiperactividad e impulsividad de forma mantenida en el tiempo, sin estar causados por otros trastornos como autismo, depresión, manía o ansiedad<sup>(22)</sup>. Teniendo en cuenta las diferencias con el DSM, que veremos a continuación, podemos decir que los criterios diagnósticos del CIE-10 son más restrictivos y definen un subgrupo de niños con TDAH menos prevalente pero de mayor gravedad<sup>(18)(25)</sup>.

**Tabla 1: Diferencias entre DSM-5 y CIE-10.** Elaboración propia basada en <sup>(19)(23)(25)</sup>

DSM-5	CIE-10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6/9 síntomas de desatención y/o</li> <li>• 6/9 de hiperactividad-impulsividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6/9 síntomas de desatención +</li> <li>• 3/5 de hiperactividad +</li> <li>• 1/4 de impulsividad</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de los 12 años</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de los 7 años</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración más de 6 meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Duración más de 6 meses</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de un ambientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Más de un ambiente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferencia en entorno social, académico o laboral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malestar clínicamente significativo o alteración rendimiento social, académico o laboral</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autismo y otros trastornos afectivos dejan de ser criterio de exclusión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No está causado por otros trastornos como autismo u otros trastornos afectivos</li> </ul>

#### 4.1.1.2 Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM)

Por otra parte, los criterios diagnósticos del TDAH según el DSM-5 están recogidos en la *Tabla 2*<sup>(22)</sup>.

**Tabla 2: Criterios diagnósticos del trastorno por déficit de atención e hiperactividad según la DSM-5.** Tabla extraída del Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra<sup>(22)</sup>.

<b>A</b>	Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con la función o el desarrollo, caracterizado por (1) y/o (2)
(1)	<p>Inatención: 6 o más de los siguientes síntomas, o al menos 5 para mayores de 16 años, con persistencia durante al menos 6 meses hasta un grado inconsistente con el nivel de desarrollo y que impacta negativamente en las actividades sociales y académicas/ocupacionales.</p> <p>(a) A menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades.            (b) A menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas.            (c) A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente.            (d) A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos, u obligaciones en el centro de trabajo.            (e) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.            (f) A menudo evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido.            (g) A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades.            (h) A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.            (i) A menudo es descuidado en las actividades diarias.</p>
(2)	<p>Hiperactividad e impulsividad: 6 o más de los siguientes síntomas, o al menos 5 para mayores de 16 años, con persistencia durante al menos 6 meses hasta un grado inconsistente con el nivel de desarrollo y que impacta negativamente en las actividades sociales y académicas/ocupacionales.</p> <p>(a) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.            (b) A menudo abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.            (c) A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en que es inapropiado hacerlo.            (d) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.            (e) A menudo "está en marcha" o suele actuar como si tuviera un motor.            (f) A menudo habla en exceso.            (g) A menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.            (h) A menudo tiene dificultades para guardar turno.            (i) A menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros.</p>
<b>B</b>	Algunos síntomas de desatención o hiperactividad-impulsividad estaban presentes antes de los 12 años de edad.
<b>C</b>	Algunos síntomas de desatención o hiperactividad-impulsividad se presentan en dos o más ambientes (por ejemplo, en casa, escuela o trabajo; con amigos o familiares; en otras actividades).
<b>D</b>	Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren o reducen la calidad de la actividad social, académica o laboral.
<b>E</b>	Los síntomas no aparecen exclusivamente motivados por esquizofrenia u otro trastorno psicótico, y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental (trastornos del estado de ánimo, ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, abuso de sustancias o síndrome de abstinencia).

La 5ª edición del DSM fue publicada en 2013, siendo sus criterios diagnósticos muy similares a los de la cuarta edición (DSM-4). Se mantienen los 18 síntomas divididos en torno a dos categorías principales: inatención e hiperactividad-impulsividad. A continuación, se analizan las principales diferencias entre ambas<sup>(18)(19)(28)</sup>.

**Tabla 3: Diferencias entre criterios diagnósticos de la DSM-4 y la DMS-5. Elaboración propia**<sup>(18)(19)(22)(25)(28)(29)(30)</sup>.

<b>DSM-IV</b>	<b>DSM-V</b>
Edad de inicio de síntomas antes <b>7 años</b>	Edad de inicio de síntomas antes <b>12 años</b> .
Incluido dentro de “Trastornos de inicio en la infancia, niñez o adolescencia”	Incluido dentro de “Trastornos del Desarrollo Neurológico”
<b>Deterioro</b> clínicamente significativo en funcionamiento social, académico o laboral.	<b>Interferencia</b> en funcionamiento social, académico o laboral. Especifica deterioro leve, moderado o grave.
Duración de al menos <b>6 meses</b>	
Presencia de síntomas en 2 o más entornos (casa, escuela o trabajo).	
Hiperactividad e Impulsividad: 6 de 9 síntomas, Inatención: 6 de 9 síntomas.	
Criterios iguales para diagnóstico de TDAH infantil y en adultos.	Mayores de 17 años tienen que mostrar <b>5 síntomas</b> en vez de 6 tanto para inatención como para hiperactividad/Impulsividad.
<b>3 Subtipos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subtipo inatento</li> <li>• Subtipo hiperactivo-impulsivo</li> <li>• Subtipo combinado</li> </ul>	No se consideran subtipos, sino 3 formas de <b>presentación clínica:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación inatenta</li> <li>• Presentación hiperactiva-impulsiva</li> <li>• Presentación combinada</li> </ul>
El trastorno de Espectro Autista debía ser excluido del diagnóstico por TDAH	Está permitida la comorbilidad del autismo con diagnóstico de TDAH
No se incluyen ejemplos para facilitar el reconocimiento de los síntomas en diferentes etapas de la vida.	Se han incluido ejemplos para facilitar el reconocimiento de los síntomas en diferentes etapas de la vida

Tanto el inicio de síntomas antes de los 12 años en lugar de los siete, como la necesidad de interferencia en el entorno del paciente en lugar de producirle un deterioro, el cual ocurre cuando la sintomatología es más marcada, son cambios que amplían la definición de TDAH al reducir el umbral diagnóstico e incluir a mayor nº de personas que el DSM-4<sup>(8)(11)</sup>. Esto resulta en un aumento de las tasas de prevalencia<sup>(31)</sup> y conduce potencialmente a la ampliación de las recomendaciones de tratamiento<sup>(29)</sup>,

generando preocupaciones sobre la posibilidad de que se esté produciendo un sobrediagnóstico del TDAH<sup>(8)(29)</sup>.

## 4.2 PREVALENCIA

### 4.2.1 Mundial

Analizar la prevalencia real a nivel mundial del trastorno por déficit de atención e hiperactividad es una tarea laboriosa por la contradicción de cifras entre diferentes publicaciones, posiblemente debido a la diferente metodología o criterios diagnósticos empleados. Otro elemento que complica su determinación, son las limitaciones de las diferentes fuentes de las que se obtiene la información: informes de los padres, la extrapolación de los registros médicos y la facturación o registros de farmacia<sup>(24)</sup>.

A nivel mundial, varias publicaciones coinciden en que la prevalencia global de este trastorno ronda el 5% de la población<sup>(1)(3)(4)(11)(15)(22)(32)(33)</sup>. Un meta-análisis global publicado en 2007 a partir de una revisión de 102 estudios fue el primero en estimar la prevalencia mundial en un **5,29%**<sup>(3)(5)</sup>. Posteriormente, en un meta-análisis de 2015, que incluía 175 estudios con un total de 1.023.071 sujetos a lo largo de 36 años procedentes de una amplia distribución geográfica, la prevalencia agrupada estimada de TDAH fue del **7,2 %** (IC del 95 % 6,7 a 7,8) y la prevalencia en niños en edad escolar fue del 9-15%<sup>(24)(34)</sup>.

Otro factor que dificulta la determinación real de la prevalencia mundial es la gran variabilidad en función de:

- **Sexo:** la razón de prevalencia hombre: mujer del TDAH oscila entre 3:1 y 9:1 en función del tipo de presentación del TDAH (presentación inatenta, hiperactiva-impulsiva o combinada)<sup>(3)(22)(24)(32)</sup>.
- **Localización y grupos sociales:** algunas publicaciones revelan diferencias geográficas o regionales significativas en cuanto a la prevalencia<sup>(32)</sup>. Un estudio publicado en 2016 que analizaba las disparidades raciales/étnicas en el manejo del TDAH, concluía que los niños afroamericanos y latinos eran infradiagnosticados o infratratados en comparación con los niños blancos, en lugar de existir un sobrediagnóstico o sobretratamiento en éstos últimos con respecto a las minorías étnicas, que era la hipótesis inicial<sup>(35)</sup>.

- **Criterios diagnósticos:** diversas publicaciones estiman que el diagnóstico era hasta 5 veces más probable con los criterios de la DSM-4 que con los de la CIE-10<sup>(3)(22)</sup>.
- **Nivel asistencial:** se estima que en sólo el 24% de los niños derivados a Salud Mental desde Atención Primaria por sospecha diagnóstica de TDAH se confirma el hallazgo<sup>(3)</sup>.
- **Subtipos de TDAH:** recientes meta-análisis establecen que en la población general, el subtipo más común es el de falta de atención (3,4-3-6%), seguido por los subtipos combinado (2,2-2,3%) e impulsivo (1,1-1,3%)<sup>(3)</sup>.
- **Cultura:** La perspectiva universalista afirma que los trastornos psiquiátricos son universales, pero que la aparición y manifestación de los síntomas pueden ser influenciados por factores culturales<sup>(11)</sup>.
- **Fuente de los datos:** Los estudios con bases de datos administrativas registran una menor prevalencia de TDAH que los estudios basados en otras metodologías como seguimiento de cohortes o encuestas transversales de población<sup>(5)</sup>.

Es conveniente mencionar que la gran mayoría de los estudios de prevalencia son estadounidenses. Se han extraído algunos datos americanos de interés que reflejan un aumento de la prevalencia en EEUU extrapolable a la población mundial:

- La prevalencia en EEUU del TDAH aumentó un 42% de 2003 a 2011 en casi todos los estados, independientemente de la raza, sexo y estatus socioeconómico<sup>(14)</sup>.
- La prevalencia estimada en EEUU entre 2015 y 2016 en niños de 4 a 17 años fue del 10%: 7,7% entre los niños de 4 a 11 años y 13,5% entre 12 y 17 años<sup>(24)</sup>.
- La mayoría de los casos continúan siendo declarados como formas leves-moderadas (87%, 84% y 86% de todos los casos reportados en la Encuesta Nacional de Salud Infantil de EEUU en 2007, 2011 y 2016 respectivamente), dato sugestivo de la existencia de un diagnóstico excesivo en algunos casos<sup>(8)</sup>.

Por otro lado, en Europa, un estudio publicado en 2018 que analizaba el aumento de la prevalencia de TDAH en la población sueca entre los años 2004 y 2014, concluía que el TDAH diagnosticado clínicamente aumentó más de cinco veces durante ese período de tiempo (OR 5.27, IC 95%: 1.85–14.96), aunque con tasas de prevalencia

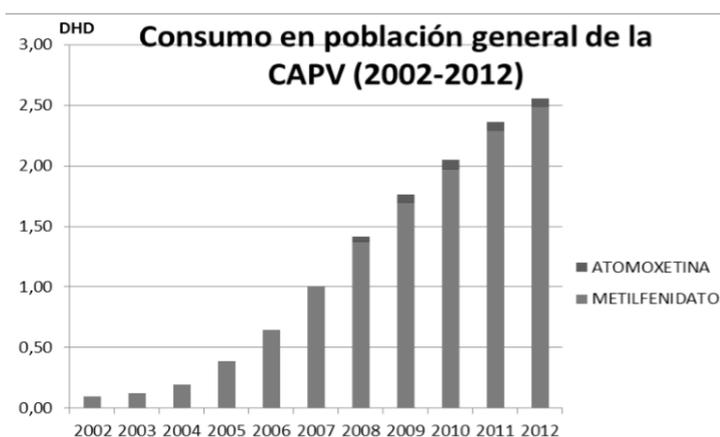
mucho menores respecto a otros países: 0.39% en 2004, aumentando cada año hasta 2.28% en 2013 y bajando ligeramente a 2.01% en 2014<sup>(36)</sup>.

#### 4.2.2 Nacional

En España, el último meta-análisis disponible de 2012 estima una prevalencia entre niños y adolescentes del **6,8%** (IC 95% 4,9-8,8%), con una relación hombres: mujeres de 5:1, concordando con los estudios realizados en otros países<sup>(34)</sup>.

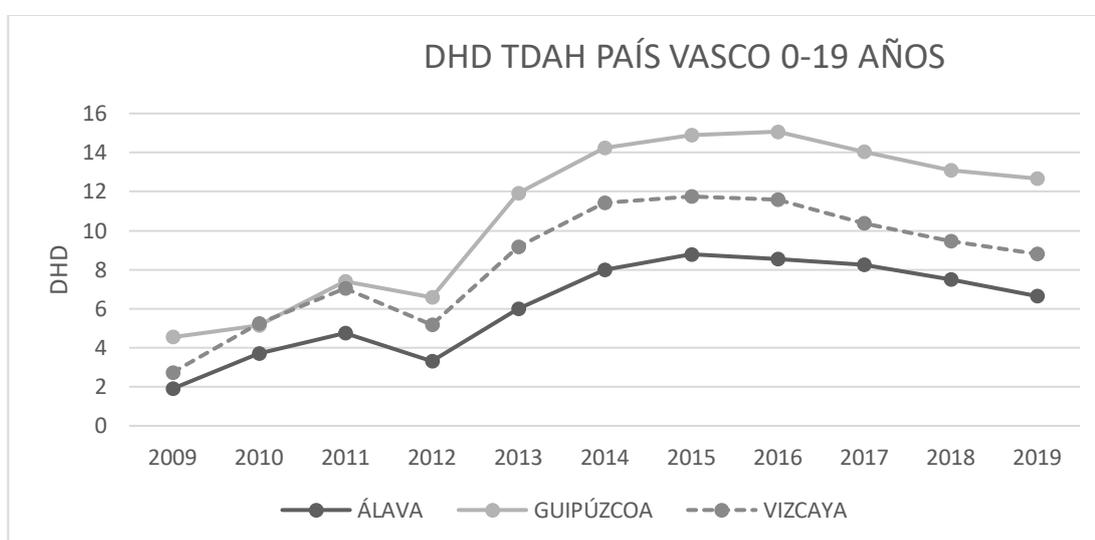
A nivel de las Comunidades Autónomas, en Navarra se constata un aumento claro de la prevalencia con el paso de los años, pasando de 215 diagnosticados en 2001 (media de edad = 10,6 y razón niños/niñas = 4,5) a más de 1.000 en 2012 (media de edad = 14,1 y razón niños/niñas = 3,4)<sup>(22)</sup>.

Finalmente, en el País Vasco (CAPV), el boletín INFAC en 2013<sup>(1)</sup> publicó un análisis del consumo de fármacos para el TDAH en población general entre 2002 y 2012. Como se puede observar en la *Figura 2*, se alcanzaron las 2,55 DHD\* en la población general vasca en el año 2012. Esta cifra ascendió a 15,85 DHD en edades comprendidas entre 6 y 13 años (lo cual implica que 16 de cada 1.000 niños de esa edad están en tratamiento todos los días del año) y en mayores de 14 años llegó a 1,67 DHD<sup>(1)</sup>. Este aumento exponencial con el paso de los años en la toma de Atomoxetina y Metilfenidato, fármacos pautados para el TDAH, es una muestra indirecta del aumento de la prevalencia del TDAH con el paso del tiempo.



**Figura 2: Consumo de Metilfenidato y Atomoxetina en la población vasca entre 2002 y 2012.** Figura extraída del Boletín INFAC<sup>(1)</sup>.

Para complementar la información acerca de la prevalencia y su evolución con el paso del tiempo en España, y con el objetivo de continuar el análisis de la prevalencia del TDAH en la CAPV con fecha posterior a 2012, se solicitó al Servicio de Prestaciones Farmacéuticas de la Dirección de Farmacia del Gobierno Vasco los datos de consumo entre los años 2009-2019 de Metilfenidato, Lisdexanfetamina, Atomoxetina y Guanfacina en las tres provincias vascas, siendo útil la evolución del nº de fármacos prescritos como muestra indirecta de la evolución del nº de pacientes diagnosticados. Es necesario tener en cuenta que la introducción en el mercado en la CAPV de la Guanfacina fue en el año 2017 y de la Lisdexanfetamina en el 2014.



**Figura 3:** Elaborada a partir de los datos de consumo de Metilfenidato, Lisdexanfetamina, Atomoxetina y Guanfacina entre 2009 y 2019, obtenidos del Servicio de Prestaciones Farmacéuticas de la Dirección de Farmacia del Gobierno Vasco.

Como se puede observar en la *Figura 3*, las dosis diarias totales de los cuatro fármacos (Metilfenidato, Lisdexanfetamina, Atomoxetina y Guanfacina) por cada mil habitantes por día han ido aumentando progresivamente desde 2012. Se debe tener en cuenta que la DSM-5 se publicó en 2013, lo cual nos podría sugerir que quizás este mayor número de diagnósticos pueda ser debido a este cambio en los criterios diagnósticos de la DSM. Sin embargo, en Osakidetza, la codificación de los trastornos mentales de consultas externas u hospitalización se realiza mediante la CIE-10, publicada por primera vez en 1992, y no según la DSM-5. No obstante, esto no implica que todos los profesionales sanitarios hagan uso de esta clasificación para establecer el diagnóstico, de hecho, al ser un diagnóstico subjetivo basado en el juicio clínico del médico, puede

existir heterogeneidad en el uso de criterios diagnósticos entre los facultativos incluso dentro un mismo centro. Esta incertidumbre deja una puerta abierta a una explicación sobre los motivos reales del aumento de pacientes tratados a partir de 2012.

A partir de 2016 se produce un descenso ligero pero gradual de las DHD, aunque sigue elevado con respecto los datos de 2012, quizás fruto de una mayor aproximación de los profesionales sanitarios a los criterios diagnósticos con el paso de los años y a la mayor familiarización de los profesionales con este trastorno y las formas disponibles de tratamiento.

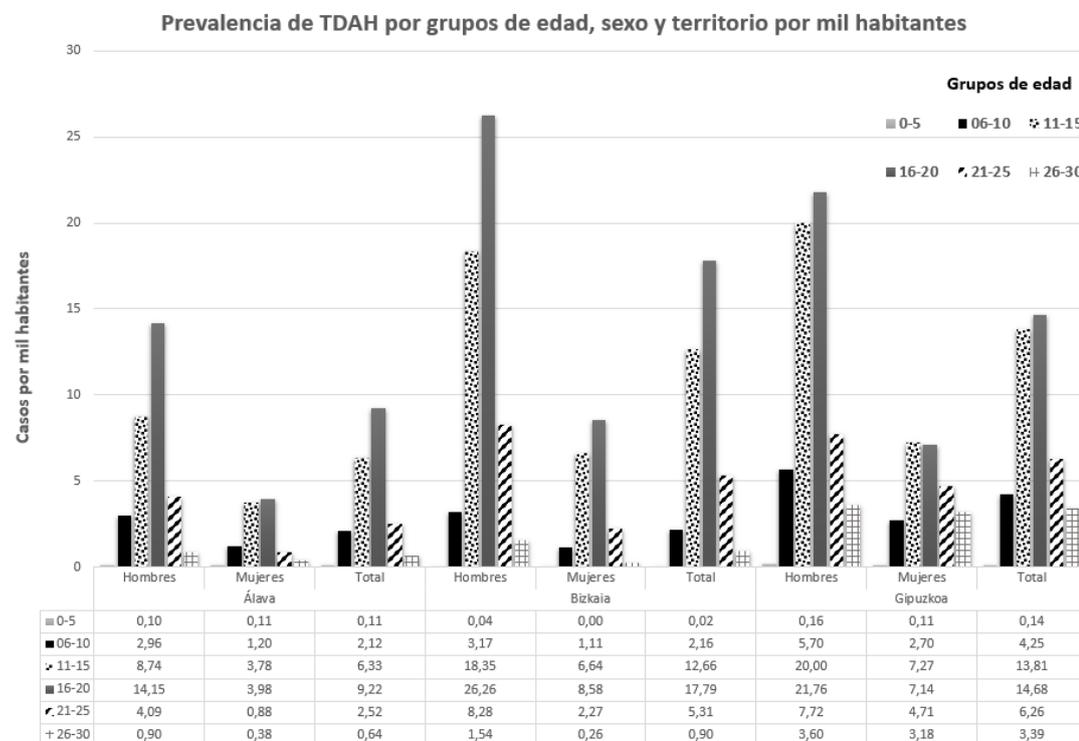
Lo que sí permite establecer una conclusión clara, es el evidente crecimiento del consumo de fármacos en Euskadi para el TDAH con el paso de los años, dato indirecto del aumento de la prevalencia del TDAH con el tiempo. También existen grandes diferencias entre las tres provincias en cuanto a las DHD, probablemente por diferente aplicación de los criterios diagnósticos o por diferentes criterios a la hora de iniciar tratamiento farmacológico, incluso dentro de un mismo centro. Finalmente, destacar que el 75% de las prescripciones farmacológicas en la CAPV para el TDAH son de Metilfenidato, convirtiéndolo en el fármaco más empleado en menores de 19 años, y, por tanto, el de primera elección en nuestro medio.

Por otro lado, se solicitaron a la Subdirección de Calidad y Sistemas de Información de la Dirección de Asistencia Sanitaria de Osakidetza los datos de pacientes diferentes diagnosticados de TDAH (prevalencia) en la CAPV por franjas de edad y por provincia en el año 2019, así como los datos de nuevos pacientes diagnosticados por año (incidencia) desde 2016 a 2019 por grupos de edad, sexo y provincia.

Los datos de prevalencia fueron proporcionados en forma de tabla, en la cual aparecían el número de pacientes diferentes diagnosticados según la CIE-10 por franja de edad en cada provincia vasca en el año 2019. Para poder hacer una comparación ajustada por población de los diagnósticos entre las tres provincias, se realizó el cálculo a partir de los datos de población por edad de nacimiento disponibles en la página del Instituto de Estadística vasca (Eustat) (disponible en [www.eustat.eus](http://www.eustat.eus), datos a 1-ene-2019). De esta forma, se calcularon los diagnósticos por cada mil habitantes según la fórmula:

$$N^{\circ} \text{ diagnosticados por franja de edad} * 1000 / n^{\circ} \text{ habitantes totales de esa franja}$$

Con estas estimaciones se elaboró la *Figura 4*, donde se muestran los casos por 1000 habitantes por franja de edad, sexo y provincia.



**Figura 4: Prevalencia por cada mil habitantes en cada provincia vasca, separados por sexo y franja de edad en el año 2019.** Datos proporcionados por la Subdirección de Calidad y Sistemas de Información de la Dirección de Asistencia Sanitaria, Organización Central de Osakidetza.

Con este gráfico se pueden extraer las siguientes conclusiones:

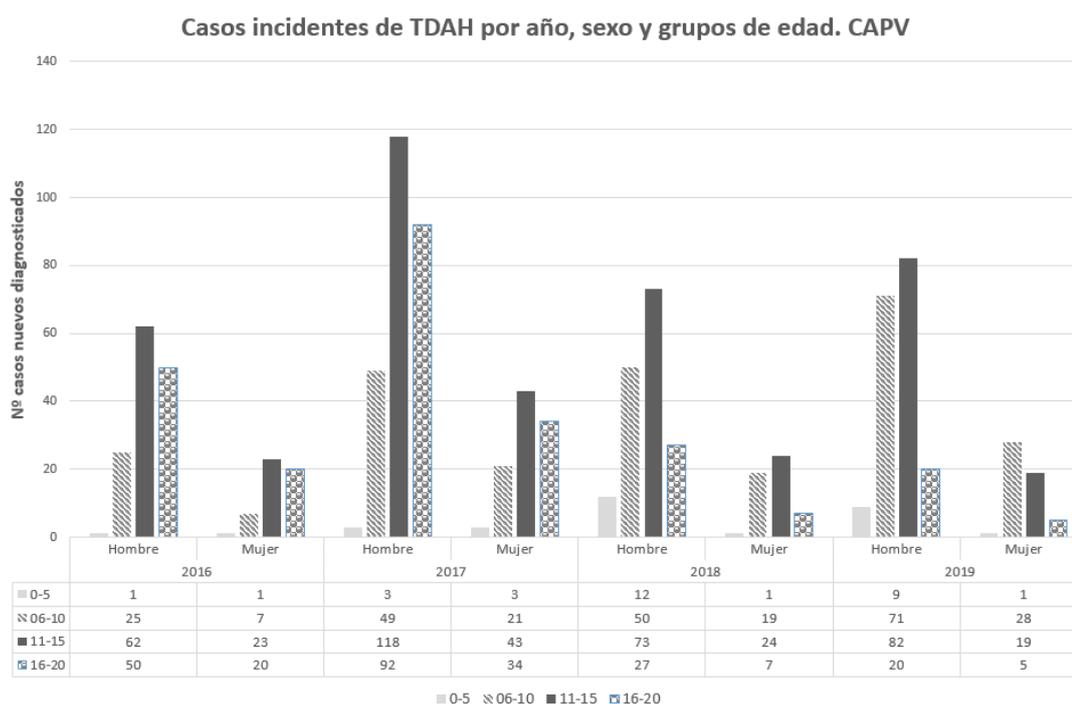
- Por un lado, se ve que la prevalencia de TDAH en hombres es muy superior en comparación con las mujeres: desde casi el doble de hombres con TDAH respecto a mujeres en la franja de edad 6-10 años, hasta más del triple en población de 16 a 20 años. El análisis estadístico de los datos demostró que esta diferencia es estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ). Respecto a la comparación entre provincias, la prevalencia en Álava fue significativamente inferior a Vizcaya y Guipúzcoa ( $p < 0,001$ ) tanto en hombres como en mujeres. Entre Vizcaya y Guipúzcoa no hubo diferencias significativas en hombres o mujeres.
- Por otro lado, vemos que la franja con más pacientes prevalentes es entre los 16-20 años. Esta cifra no implica que el diagnóstico se haya realizado a esa edad, sino que a fecha de 2019 los pacientes con un diagnóstico previo están en esa

franja de edad. Quizás esto es debido a que fueron diagnosticados posteriormente a 2012, cuando hubo un crecimiento exponencial del número de diagnosticados, según los datos de consumo vistos anteriormente.

- Se observa una mayor prevalencia en Vizcaya con respecto a Álava (hasta el doble de diagnosticados en franjas de edad como 11-15 o 16-20) y de Guipúzcoa con respecto a Álava (el doble de prevalencia en franjas de edad como 6-10 y 11-15). Esto abre una puerta a un futuro estudio sobre las diferencias entre la prevalencia entre las tres provincias vascas.
- Según los datos de Osakidetza, la prevalencia total en la CAPV en la población de 6-20 años es de **9,96 casos por 1.000 habitantes (IC 95%: 9,61-10,31)** (5,67 en Álava (IC 95%: 4,99-6,34); 10,69 en Vizcaya (IC 95%: 10,08-11,09) y 10,80 (10,09-11,31) en Guipúzcoa). Esta prevalencia es claramente inferior a la estimada en estudios previos para la población española, americana o mundial, que como se ha comentado, se sitúa por encima del 5%. En estos estudios se ha estimado la prevalencia a partir de encuestas realizadas a padres o mediante estudios transversales en población de edad pediátrica, por lo que estas diferencias en la prevalencia pueden explicarse por la diferente metodología empleada. Los estudios de prevalencia basados en registros administrativos arrojan porcentajes de la misma magnitud que el obtenido a raíz de los datos solicitados en la CAPV. De este modo, la prevalencia en Reino Unido de TDAH en niños de 6–17 años estimada a partir de bases de datos administrativas de Atención Primaria subió del 0.19% en 1998 al 0.51% in 2009<sup>(37)</sup>, lejos del 5% estimado a nivel mundial.
- Si se comparan los datos de prescripción obtenidos con los datos de prevalencia, para el total de la CAPV son casi equivalentes (por cada 1.000 habitantes, un total de 9,79 DHD y 9,95 diagnósticos prevalentes en menores de 19 años). Sin embargo, no existe una correlación perfecta entre el número de pacientes diagnosticados y la DHD por provincia. De este modo, en Álava y Guipúzcoa hay un mayor número de tratamientos para la prevalencia en esa franja de edad (Álava 6,64 DHD para una prevalencia de 5,67; Guipúzcoa 12,66 DHD para una prevalencia de 10,80) y en Vizcaya hay menos tratamientos de los esperados para

la prevalencia según diagnósticos (8,81 DHD para una prevalencia de 10,69). Estas diferencias merecen un análisis más detenido fuera del alcance de este TFG.

Finalmente, cabe analizar los datos sobre incidencia en la CAPV por provincia, sexo y franja de edad entre 2016 y 2019. A la hora de realizar la gráfica, se ha contabilizado el nº total de casos nuevos diagnosticados en cada año en todo el País Vasco, sumando el nº de casos nuevos en Álava, Vizcaya y Guipúzcoa.



**Figura 5: incidencia en la CAPV por franja de edad y sexo en los años 2016, 2017, 2018 y 2019** según los datos proporcionados por la Subdirección de Calidad y Sistemas de Información de la Dirección de Asistencia Sanitaria, Organización Central de Osakidetza.

Como se puede observar en la *Figura 5*, la franja de edad en la que más se diagnostica el TDAH en la CAPV es entre los **11 y 15 años**, seguidos de la franja comprendida entre 16 y 20 años en 2016 y 2017, y de la franja entre 6 y 10 años en 2018 y 2019 tanto en hombres como en mujeres, a excepción de los diagnósticos de 2019 en mujeres, donde predominó la franja entre los 6 y 10 años. La edad preescolar (<5 años) sigue siendo el grupo con menor incidencia en todos los años. Conviene destacar una vez más la enorme diferencia en la incidencia entre hombres y mujeres en cualquiera de las franjas de edad.

### **4.3 ETIOLOGÍA**

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es una patología de etiología compleja y multifactorial. Se postulan varias hipótesis etiológicas: causas ambientales (familia, escuela, cultura), dietéticas (toxinas, intolerancias), diferencias psicológicas individuales (cognitivas, emocionales), iatrogenia e incluso factores pre y perinatales<sup>(22)(24)(38)</sup>. Aunque se desconoce la causa exacta de esta enfermedad, los estudios más recientes apuntan a que la principal explicación sería una etiología neurobiológica, genética y alteraciones de la neuroimagen. Sin embargo, la evidencia que lo sustenta presenta numerosas incertidumbres<sup>(22)(24)(38)</sup>.

#### **4.3.1 Factores genéticos:**

Una contribución genética a la patogénesis del TDAH está respaldada por un mayor riesgo de TDAH en familiares de primer grado de pacientes con TDAH y en gemelos<sup>(24)</sup>. Se ha estimado que la heredabilidad contribuiría en un 75% a las causas de TDAH. Sin embargo, aunque se han identificado variantes genéticas asociadas al TDAH (heterogeneidad genética, polimorfismo, pleiotropismo...), éstas no son específicas para el TDAH<sup>(12)(22)(24)(38)</sup>.

#### **4.3.2 Factores ambientales**

El papel de los factores ambientales y culturales (exposición prenatal a tóxicos, prematuridad, dieta, aditivos alimentarios, falta de sueño...) tiene un efecto muy pequeño en la etiología del TDAH, y aunque pueden influir en la evolución y pronóstico de la enfermedad, la evidencia que lo sustenta es muy limitada<sup>(12)(24)(38)</sup>.

#### **4.3.3 Factores neurológicos:**

Estudios con animales y posteriormente en humanos, han demostrado que un desequilibrio entre los sistemas de noradrenalina y dopamina en la corteza prefrontal contribuye a la patogénesis del TDAH al disminuir la actividad dopaminérgica inhibitoria y aumentar la actividad de la noradrenalina, la cual participa en la modulación de funciones corticales superiores, incluyendo la atención, el estado de alerta, la vigilancia y la función ejecutiva<sup>(24)(38)</sup>.

#### 4.3.4 Pruebas de neuroimagen:

Las imágenes cerebrales estructurales en grupos de niños con y sin TDAH demuestran diferencias significativas en muchas áreas<sup>(24)</sup>.

**Tabla 4: Alteraciones morfológicas del SNC observables en pruebas de imagen de pacientes con TDAH.**  
Elaboración propia basado en<sup>(24)(38)</sup>.

TIPO DE PRUEBA	RESULTADO	REPERCUSIÓN FUNCIONAL
ESTUDIOS DE LA MORFOLOGÍA CEREBRAL	↓Tamaño cerebral global o ↓ corteza prefrontal, cuerpo calloso, ganglios basales y vérmix cerebeloso.	↓ Función ejecutiva y atencional
	Adelgazamiento cortical de amígdala y cíngulo anterior	↓ Autocontrol emocional y motivación
RESONANCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL	Función fronto-estriada atípica	Repercusión en la ejecución de tareas
	Alteración estriado ventral y amígdala	Alteración procesamiento de la recompensa
PET Y SPECT	↓ metabolismo y ↓ flujo sanguíneo cerebral en lóbulo frontal, corteza parietal o ganglios basales ↑ función corteza sensorio-motora	↓inhibición motora, cognitiva y emocional Deterioro funciones ejecutivas (planificación, razonamiento abstracto, flexibilidad mental, memoria funcional)

#### 4.4 INTERVENCIONES TERAPÉUTICAS DISPONIBLES:

##### 4.4.1 No farmacológicas:

El objetivo principal de estas intervenciones es mejorar el funcionamiento de las personas afectadas, modificando su comportamiento y sus relaciones familiares y sociales. La terapia no farmacológica está indicada como tratamiento inicial y único para el TDAH en niños y adolescentes con sintomatología leve, impacto del TDAH mínimo, diagnóstico incierto, niños menores de 5 años y ante rechazo parental al empleo de medicación<sup>(39)</sup>.

Una revisión sistemática publicada en 2015 concluía que la combinación de tratamiento farmacológico y no farmacológico se asocia de manera más consistente a mejores resultados a largo plazo, especialmente en relación a los resultados

académicos, la autoestima o las habilidades sociales<sup>(16)</sup>. Además, esta asociación parece ayudar en la disminución de la tasa de abandono del tratamiento y en casos de comorbilidades psiquiátricas asociadas al TDAH<sup>(39)</sup>. Dentro del abordaje no farmacológico del TDAH se incluyen:

#### 4.4.1.1 Terapias conductuales:

El objetivo es reforzar, desarrollar o mantener las conductas deseadas y reducir o eliminar las conductas no deseadas mediante técnicas como el refuerzo positivo o la penalización de conductas no deseadas. Estos pacientes mejoran sustancialmente su impulsividad, hiperactividad y atención durante el tratamiento. Sin embargo, una de las limitaciones de esta terapia es que la eficacia se alcanza a largo plazo<sup>(39)</sup>.

#### 4.4.1.2 Terapias cognitivo-conductuales:

Tienen como objetivo normalizar la conducta y los sentimientos del sujeto, cambiando su forma de percibir y juzgar la realidad y, por lo tanto, su modo de pensar, comportarse y establecer relaciones interpersonales. Las técnicas empleadas se basan en el aprendizaje de estrategias de autocontrol y resolución de problemas, favoreciendo su asertividad. Se ha demostrado su eficacia sobre todo en el TDAH comórbido con trastornos emocionales<sup>(39)</sup>.

#### 4.4.1.3 Entrenamiento para padres:

Promueven una mayor competencia parental y una mejor relación paterno-filial a través de una mejor comunicación y atención al desarrollo del niño. Existe una fuerte evidencia científica de la eficacia de este abordaje, que aumenta la aceptabilidad de los tratamientos y alivia el malestar parental<sup>(12)(22)(39)</sup>.

#### 4.4.1.4 Abordaje en el entorno escolar:

Es fundamental un buen abordaje por parte del profesorado, ya que en ellos radica la clave para un manejo adecuado de los síntomas de los menores, tanto en su conducta como en su rendimiento, al tener la capacidad de modificar el ambiente que rodea al niño<sup>(39)</sup>.

Como conclusión, aquellas intervenciones psicológicas que han mostrado alguna evidencia científica de eficacia para el TDAH son la terapia conductual o cognitivo-conductual<sup>(39)</sup>. Por un lado, la guía NICE recomienda la intervención conductual, independientemente de la gravedad del trastorno<sup>(20)</sup>, mientras que la Guía de Práctica clínica del Sistema Nacional de Salud recomienda como primera opción la terapia cognitivo-conductual y el entrenamiento parental<sup>(12)</sup>. A pesar de ser una opción recurrida en el abordaje del TDAH, las terapias no farmacológicas no están exentas de costes económicos y organizativos, y presentan una evidencia de eficacia aún insuficiente, con lo que se requieren más investigaciones en este campo<sup>(22)</sup>.

#### **4.4.2 Farmacológicas:**

Dentro de los tratamientos farmacológicos encontramos dos tipos: los estimulantes (metilfenidato y anfetaminas) y los no estimulantes (atomoxetina, guanfacina o clonidina)<sup>(12)</sup>. El tratamiento debe ser individualizado y ajustarse a las necesidades del individuo según su edad, gravedad de los síntomas, repercusión funcional e incluso preferencias del paciente y su familia<sup>(40)</sup>.

##### 4.4.2.1 Fármacos estimulantes

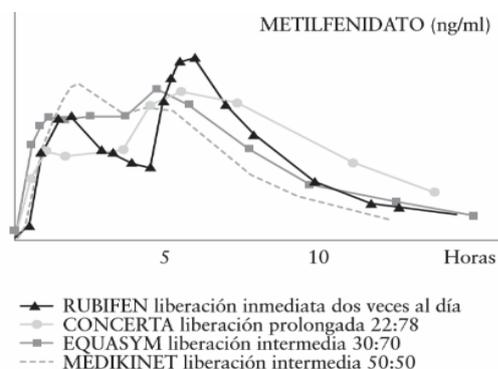
Se trata de psicofármacos simpaticomiméticos con estructura y mecanismo de acción similar a la dopamina (DA) o noradrenalina (NA). Aunque su mecanismo de acción no se conoce del todo, se sabe que producen un incremento de NA y DA en el espacio sináptico, aumentando la actividad del sistema nervioso central<sup>(40)</sup>. Existen fundamentalmente dos tipos de estimulantes aprobados para el TDAH: el metilfenidato y las anfetaminas<sup>(40)</sup>.

###### 4.4.2.1.1 Metilfenidato (MPH):

En España están comercializadas 5 presentaciones farmacológicas de metilfenidato: dos de liberación inmediata, y tres de liberación “modificada” (combinan proporciones de liberación inmediata y retardada). Esta variedad de formulaciones permite adecuar el tratamiento a las necesidades particulares de cada paciente.

Las formas de liberación prolongada son de primera elección, al facilitar el cumplimiento terapéutico con un efecto más estable durante el día y menor riesgo de

abuso<sup>(40)(41)</sup>. Se debe tomar a diario sin descansos vacacionales salvo excepciones, y debe mantenerse hasta mejoría o remisión sintomática<sup>(40)</sup>.



**Figura 6: Perfil farmacocinético de las diferentes posologías de metilfenidato<sup>(40)</sup>.**

#### 4.4.2.1.2 Lisdexanfetamina Dimesilato (LDX):

Es el primer profármaco estimulante eficaz en el tratamiento del TDAH. Estudios farmacocinéticos han demostrado que es el fármaco estimulante de mayor duración de acción: desde 1,5 a 13 horas en niños hasta 2 a 14 horas en adultos. Su principal ventaja es que, al ser un pro-fármaco, evita su uso recreativo y el abuso independientemente de la vía de administración<sup>(40)</sup>.

#### 4.4.2.2 Fármacos no estimulantes

El tamaño de efecto de los fármacos no estimulantes es menor que el de los estimulantes, por lo que se debe considerar su uso en el caso de comorbilidades como el trastorno por tics, el trastorno ansioso depresivo o en el abuso de sustancias. Dentro de este grupo, la atomoxetina y la guanfacina son los únicos aprobados en España para esta indicación. También se han empleado fármacos como la clonidina, el bupropión y los antidepresivos tricíclicos, pero no cuentan con indicación aprobada para el TDAH en España<sup>(12)</sup>.

##### 4.4.2.2.1 Atomoxetina (ATX)

Su mecanismo de acción se basa en el bloqueo de la recaptación de noradrenalina. El inicio de acción puede tardar varias semanas, al contrario que los fármacos estimulantes, cuyo efecto es inmediato. Es por ello que el efecto beneficioso sucede de forma lenta y gradual, pudiendo tardar hasta 8-12 semanas<sup>(40)</sup>.

#### 4.4.2.2.2 Guanfacina (GXR)

Se trata de un agonista selectivo de los receptores  $\alpha_2A$  adrenérgicos, que presenta una duración de acción de 24 horas. Al no tener efecto directo sobre el sistema de recompensa, tiene menor potencial de abuso que los estimulantes y un comienzo de acción más rápido que otros fármacos no estimulantes, de unas 4 semanas<sup>(40)</sup>. La Guanfacina ha sido recientemente aprobada en España para el tratamiento del TDAH. Es un fármaco especialmente beneficioso en los siguientes casos<sup>(40)</sup>:

- Ante ineffectividad de los fármacos estimulantes o para compensar algunos de sus efectos secundarios, como problemas de sueño.
- Comorbilidad de TDAH con tics, con trastorno oposicionista desafiante o con trastornos del espectro autista.

**Tabla 5: Resumen terapia farmacológica y no farmacológica para el TDAH.** Elaboración propia.

TERAPIA NO FARMACOLÓGICA	TERAPIA FARMACOLÓGICA
Terapia conductual	Estimulantes { Metilfenidato Lisdexanfetamina
Terapia cognitivo-conductual	
Entrenamiento para padres	No estimulantes { Atomoxetina Guanfacina
Abordaje escolar	

Ante la controversia sobre los beneficios y la seguridad de los medicamentos para el TDAH, se publicó un metaanálisis en 2018<sup>(4)</sup>, basado en los ensayos controlados aleatorizados doble ciego disponibles hasta la fecha, con el fin de comparar la eficacia y tolerabilidad de los fármacos para el TDAH en niños, adolescentes y adultos entre sí y con placebo a corto y largo plazo. Este estudio concluyó que en niños y adolescentes el metilfenidato es el fármaco más eficaz y con mejor tolerabilidad frente a placebo, mientras que la anfetamina (lisdexanfetamina en España) es el más eficaz y mejor tolerado frente a placebo en adultos<sup>(4)</sup>. Como se ha mencionado previamente, el metilfenidato es el fármaco más prescrito en menores de 19 años en la CAPV y por lo tanto, el de primera elección en nuestro medio.

### 4.4.3 Efectos adversos de la medicación

**Tabla 6: Elaboración propia a partir de los datos de Up To Date y Micromedex®: principales efectos adversos de la medicación aprobada en España para el TDAH. Entre paréntesis, la frecuencia de dichos efectos<sup>(22)(41)(42)</sup>.**

EFFECTOS	METILFENIDATO	LISDEXANFETAMINA	ATOMOXETINA	GUANFACINA
<b>CARDIOVASCULARES</b>	Enfermedad vascular periférica (infrecuente)	Aumentan la tensión arterial ( $\approx$ 4mmHg) y la frecuencia cardiaca (3-6 lpm). Se han asociado a casos de muerte súbita incluso en niños sin defecto congénito previo		Bradiarritmias (1-5%) e hipotensión (2%)
<b>NERVIOSOS</b>	Cefalea, insomnio (13%), tics (7%)	Mareo, insomnio	Mareos, cefalea, insomnio, somnolencia	
<b>ENDOCRINOS</b>	Pérdida de peso (9%) y $\downarrow$ crecimiento		Pérdida de peso	X
<b>DIGESTIVOS</b>	Pérdida apetito (26%) náuseas (12%) vómitos (10%)	Común: Pérdida apetito, náuseas, dolor abdominal, vómitos y xerostomía Diarrea con LDX, estreñimiento con ATX		Dolor abdominal, estreñimiento, xerostomía (8%)
<b>PSIQUIÁTRICOS</b>	Trastornos afectivos (6%), reacciones psicóticas y maníacas	Ansiedad en adultos (5%) e irritabilidad en niños (10%)	Comportamiento agresivo, trastorno psicótico, manía, pensamientos suicidas (0.4%)	X
<b>OTROS</b>	Abuso	X	Fatiga, dismenorrea (3%) o disfunción eréctil (8%) en adultos	Fatiga (7-22%)

En pacientes que toman estos fármacos se recomiendan controles mensuales de las constantes vitales (tensión arterial y frecuencia cardiaca) y antropométricos, para valorar los posibles efectos cardiovasculares del fármaco, así como su repercusión sobre el crecimiento<sup>(12)(41)</sup>. En caso de disminución del crecimiento, se recomienda la interrupción de los tratamientos farmacológicos hasta que las curvas de crecimiento de los niños y niñas recuperan su normalidad<sup>(12)</sup>.

Finalmente, el uso indebido de estimulantes se puede prevenir, en cierta medida, mediante la prescripción de estimulantes de acción prolongada con menos potencial de abuso y mediante el seguimiento de las fechas de prescripción<sup>(41)</sup>.

Las revisiones sistemáticas de los resultados del tratamiento a largo plazo concluyen que las personas con TDAH que no reciben tratamiento, a menudo experimentan resultados más pobres, mientras que el tratamiento puede mejorar los resultados a largo plazo del TDAH, especialmente si combina intervenciones farmacológicas y no farmacológicas. A pesar de esta mejoría, no se consigue necesariamente la normalización del paciente, sugiriendo así a investigaciones futuras centrarse en el estudio y seguimiento de las consecuencias a largo plazo del tratamiento<sup>(15)(16)</sup>.

#### 4.5 ¿QUÉ DICEN LAS GUÍAS?

A continuación se revisan las indicaciones de tratamiento establecidas por tres de las guías de interés en nuestro país: la Guía de Práctica Clínica del Sistema Nacional de Salud (SNS)<sup>(12)</sup>, la Guía de la Academia Americana de Pediatría<sup>(21)</sup> y finalmente la Guía NICE<sup>(20)</sup>. Las tres guías coinciden en lo siguiente:

- En **edad preescolar (menores de 5 años)**: no se recomienda utilizar tratamiento farmacológico salvo en situaciones de gravedad o ineficacia/indisponibilidad del tratamiento no farmacológico, iniciando con la dosis terapéutica más baja posible. La Guía de la Academia Americana de Pediatría<sup>(21)</sup> recomienda la terapia conductual de entre las terapias no farmacológicas. La Guía NICE<sup>(20)</sup> y la Guía de Práctica Clínica<sup>(12)</sup> recomiendan además que los padres, madres o cuidadores asistan a programas educativos o de entrenamiento.
- En **edad escolar (mayores de 5 años) y adolescentes**: con afectación leve se recomienda emplear terapias no farmacológicas, recurriendo al tratamiento farmacológico en caso de rechazo o inefectividad del tratamiento no farmacológico, o en casos con afectación moderada o grave. La Guía NICE<sup>(20)</sup> recomienda además asociar en casos de afectación grave un programa educativo o de entrenamiento a los padres o madres, mientras que la Guía de práctica clínica del SNS<sup>(12)</sup> recomienda el entrenamiento parental dentro de las primeras líneas de tratamiento en preescolares y escolares (3-12 años de edad) con TDAH<sup>(12)</sup>.

Según la Guía NICE<sup>(20)</sup>, el fármaco de primera elección en escolares y jóvenes es el Metilfenidato, ya sea de acción corta o larga. Se debe considerar el cambio a Lisdexamfetamina si el anterior resulta ineficaz. En casos de intolerancia o ineficacia de los fármacos estimulantes, se puede recurrir a la Atomoxetina o Guanfacina.

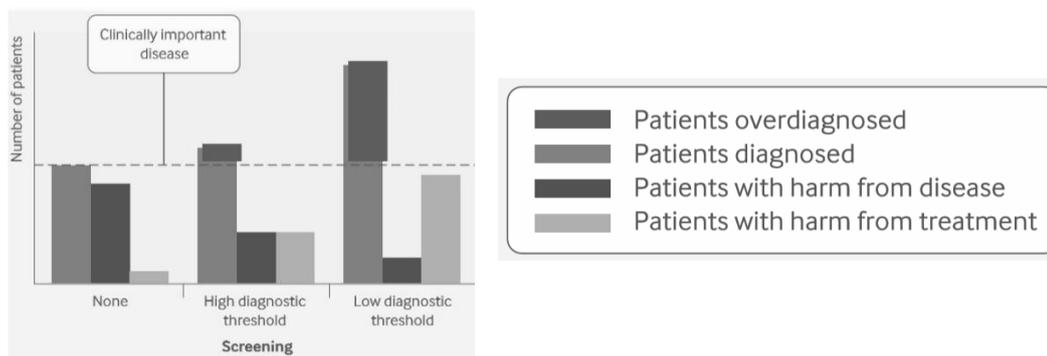
#### **4.6 TDAH EN ADULTOS**

Aunque el objetivo principal de este trabajo es el TDAH en niños, merece la pena hacer una breve mención al TDAH en adultos. Durante mucho tiempo se consideró que el TDAH era una patología exclusiva y limitada a la infancia, pero en la actualidad se ha constatado que muchos de los pacientes con TDAH mantienen síntomas una vez alcanzada la edad adulta: hasta un 30% de los sujetos diagnosticados de TDAH en la infancia presentan el síndrome completo en la edad adulta, y hasta un 65% no cumplen todos los criterios, pero mantienen síntomas importantes<sup>(3)</sup>.

La clínica predominante en adultos es el déficit de atención, ya que la hiperactividad e impulsividad disminuyen con la edad<sup>(3)</sup>. El DSM-4 no tenía en cuenta criterios de clasificación en adultos, sin embargo, con la publicación del DSM-5, se incluye el TDAH en adultos, suavizando los criterios para su diagnóstico con respecto a los niños, al requerirse la presencia de 5 síntomas en lugar de 6. Este cambio ha podido suponer un incremento de casos en adultos<sup>(1)(29)</sup>.

#### **4.7 DEFINICIÓN DE SOBREDIAGNÓSTICO:**

Definimos el sobrediagnóstico como aquel que ocurre cuando una persona es diagnosticada correctamente, de acuerdo con los estándares profesionales vigentes, pero el efecto neto del diagnóstico para el individuo en cuestión es desfavorable<sup>(8)(45)(10)</sup>. Debe distinguirse del diagnóstico erróneo, en el que el diagnóstico es inexacto por no cumplir los criterios establecidos<sup>(46)</sup>. Es importante tener en cuenta que el sobretratamiento puede ocurrir como resultado de un sobrediagnóstico, pero también sin él<sup>(8)(9)</sup>.



**Figura 7: El impacto del cambio en los umbrales diagnósticos en el sobrediagnóstico relacionado con el cribado<sup>(10)</sup>.**

Como se observa en la *Figura 7*, sin pruebas de cribado, muchos pacientes enfermos no se diagnostican y experimentan daño por enfermedad. El cribado con un umbral de diagnóstico alto da como resultado que se diagnostique a más pacientes, por lo que van a sufrir menos daños relacionados con la enfermedad, pero más daños relacionados con el tratamiento, dando lugar a una pequeña tasa de sobrediagnóstico. El cribado con un umbral de diagnóstico bajo da como resultado que muchos más pacientes sean diagnosticados, entre los cuales muchos están sobrediagnosticados, sufriendo menor daño por enfermedad, pero mayor daño asociado al tratamiento<sup>(10)</sup>.

#### 4.7.1 ¿Se está sobrediagnosticando el TDAH?

Con el aumento de las tasas de prevalencia mundial del TDAH, existe un debate sobre si esta tendencia se debe a un aumento real de la prevalencia, a una mejor detección y diagnóstico, a un diagnóstico erróneo o a un sobrediagnóstico<sup>(8)</sup>. Mientras que la evidencia de sobrediagnóstico en afecciones como el cáncer está reconocida<sup>(10)</sup>, la evidencia de sobrediagnóstico de TDAH aún no se ha evaluado exhaustivamente<sup>(8)</sup>.

Esta incertidumbre está alimentada por las variaciones en las estimaciones de prevalencia entre distintos países, así como por la ampliación de los criterios de diagnóstico<sup>(47)</sup>. Es difícil reconocer la hipótesis del sobrediagnóstico como una explicación para el aumento de las tasas de prevalencia debido a la dificultad a la hora de establecer si un diagnóstico es verdadero, al ser un diagnóstico clínico<sup>(32)</sup>. Por este motivo, la cuantificación del potencial para el sobrediagnóstico está emergiendo como un campo de interés tanto en la investigación pediátrica como en la de salud mental<sup>(8)</sup>. A continuación, se analizan los diferentes factores que pueden ser causa

del aumento de la prevalencia del TDAH y por tanto, posibles causas de este discutido sobrediagnóstico.

## **4.8 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL AUMENTO DE LA PREVALENCIA DEL TDAH**

### **4.8.1 Diagnóstico clínico**

Un elemento clave a tener en cuenta es la ausencia de marcadores biológicos patognomónicos que permitan el diagnóstico del TDAH<sup>(25)(32)</sup>, al tratarse de un diagnóstico clínico, basado en la observación de la conducta del niño. La utilización de diferentes criterios diagnósticos hace que una misma persona en función de los criterios utilizados sea o no diagnosticada. Sin ir más lejos, estudios previos sugieren que el uso del DSM-4 daba lugar hasta a 5 veces más diagnósticos de TDAH que la CIE-10<sup>(22)</sup>.

El DSM-5 modifica los criterios de diagnóstico para el TDAH con respecto a la versión anterior, volviéndose más laxos y ampliando los límites de lo patológico para incluir a un mayor porcentaje de la población, lo cual resulta en un aumento de las tasas de prevalencia del TDAH<sup>(12)(31)</sup>. Además, con los criterios diagnósticos del DSM-5, comportamientos puberales normales como actuar sin pensar, ser impaciente o la dificultad para resistir las tentaciones y oportunidades pueden confundirse fácilmente con el TDAH<sup>(30)</sup>, debido a que la maduración puberal comienza alrededor de los 10 años y se caracteriza, entre otras cosas, por una capacidad inmadura de regulación afectiva y autocontrol<sup>(30)</sup>.

En definitiva, el cambio de la DSM-4 a la DSM-5 puede haber supuesto una sobredefinición, es decir, una expansión de la definición de la enfermedad al reducir el umbral de diagnóstico, incluyendo a personas con síntomas ambiguos o muy leves<sup>(12)</sup>, sin evidencia de que hacerlo mejore la salud general de los pacientes a largo plazo<sup>(8)</sup>, lo cual puede derivar en un sobrediagnóstico.

### **4.8.2 Incumplimiento de criterios diagnósticos**

Las pautas para diagnosticar el TDAH todavía no se aplican rigurosamente<sup>(11)</sup>, lo cual contribuye al diagnóstico erróneo<sup>(14)</sup>. En una revisión publicada en 2017, se menciona

un estudio realizado a partir de 50 casos pediátricos, en los que únicamente la mitad de los médicos admitieron haber respetado las pautas diagnósticas, y sin embargo, el 93% inmediatamente prescribieron medicamentos para el tratamiento<sup>(31)(46)</sup>.

En otro estudio de 2012<sup>(46)</sup>, se enviaban viñetas de casos a 473 psicoterapeutas de niños y adolescentes y se les pedía que asignasen un diagnóstico. Existían cuatro viñetas: la viñeta 1 cumplía con todos los criterios DSM-IV/CIE-10 para el TDAH. Las viñetas 2-4 incluían varios síntomas de TDAH, pero también otros síntomas no incluidos en los criterios, y que por tanto no eran diagnósticos de TDAH. Se crearon versiones para niños y niñas de cada viñeta<sup>(31)(46)</sup>. En total, el 16,7% de los psicoterapeutas diagnosticaron TDAH, aunque no se cumplieran los criterios de diagnóstico y únicamente un 7% no diagnosticó a pesar de que la viñeta del caso cumpliera los criterios diagnósticos, concluyendo así que los terapeutas no se adhieren estrictamente a los manuales de diagnóstico. La mayor tasa de diagnósticos falsos positivos con respecto a falsos negativos fue considerada como una prueba de sobrediagnóstico de TDAH<sup>(31)(46)</sup>.

Sin embargo, la base de las pruebas era demasiado débil para sacar conclusiones definitivas sobre el alcance del sobrediagnóstico en niños y adolescentes, para lo cual se necesita más investigación en la materia<sup>(31)</sup>.

#### **4.8.3 Sexo**

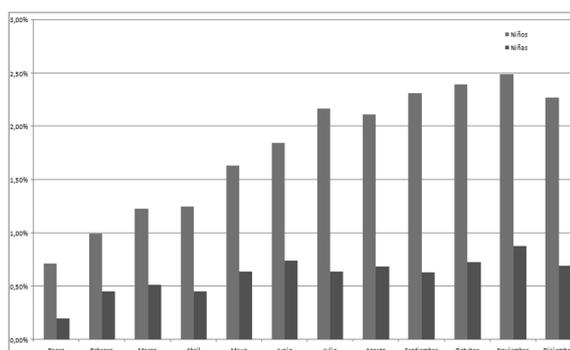
En el estudio mencionado en el apartado anterior<sup>(46)</sup>, el TDAH se diagnosticó dos veces más en la versión de viñetas de niños que en las de niñas sugiriendo que el sexo del paciente influye considerablemente en el diagnóstico<sup>(31)(46)</sup>.

Si bien se ha demostrado que la razón de prevalencia hombre: mujer del TDAH oscila entre 3:1 y 9:1<sup>(32)</sup>, existe debate sobre si esto se debe a la influencia del estereotipo de género en la evaluación diagnóstica, lo cual podría contribuir a un sobrediagnóstico de TDAH en niños varones abriendo un campo para futuras investigaciones<sup>(47)</sup>. Estas diferencias parecen ocurrir porque las niñas con TDAH muestran un comportamiento menos agresivo, disruptivo e hiperactivo que los niños<sup>(32)(33)</sup>. Algunos estudios incluso hablan de un infradiagnóstico de TDAH en niñas con respecto a los niños<sup>(33)</sup>.

#### 4.8.4 Edad relativa

Existe preocupación por el diagnóstico inapropiado de TDAH en niños según la edad relativa. Un estudio que incluía una gran muestra de niños para quienes el límite de edad escolar era el 31 de diciembre, descubrió que los niños nacidos en diciembre tenían un 30% más de probabilidades de ser diagnosticados de TDAH y un 41% más de probabilidades de recibir tratamiento que los nacieron en enero. A su vez, las niñas nacidas en diciembre tenían un 70% más de probabilidades de ser diagnosticadas y un 77% más de probabilidades de recibir tratamiento que las nacidas en enero<sup>(32)</sup>.

Estas diferencias son reflejo de que la madurez relativa y la edad de desarrollo no se consideran de manera consistente<sup>(26)(32)</sup>. Estas diferencias también son observables en nuestro medio. Tal y como se observa en la *Figura 8*, en la CAPV la relativa inmadurez de los alumnos nacidos al final del año de un determinado curso los expone a un diagnóstico inapropiado y a un sobretreatmento<sup>(1)(26)</sup>, mayor en niños (barras más claras) que en niñas (barras más oscuras).



**Figura 8: Porcentaje de niños y niñas de entre 6 y 13 años de la CAPV en el 2013 con prescripción de metilfenidato y atomoxetina, en función del mes de nacimiento. Extraída del Boletín INFAC<sup>(1)</sup>.**

#### 4.8.5 Criterio médico y falta de tiempo

En Estados Unidos tanto el modelo educativo como el sistema sanitario tienden a favorecer los tratamientos farmacológicos frente a los de conducta, al ser considerados más económicos y requerir menos tiempo de dedicación<sup>(1)</sup>. Esta situación parece fácilmente extrapolable a nuestro entorno<sup>(1)</sup>. Existen riesgos para los niños de que el uso de medicamentos estimulantes sea un intento simplista de encontrar soluciones a problemas más complejos que subyacen a las dificultades conductuales y emocionales<sup>(11)</sup>, incluso cuando estudios recientes demuestran que el entrenamiento de

los padres en técnicas conductuales es más eficaz que la terapia farmacológica, especialmente en preescolares<sup>(1)</sup>.

La entrevista clínica para diagnosticar a un paciente de TDAH es una evaluación completa<sup>(26)(25)</sup> que supone invertir mucho tiempo por parte del médico. Esto origina que una menor disponibilidad del profesional sanitario pueda precipitar un diagnóstico y consecuentemente un tratamiento en determinados casos.

Por otro lado, conviene añadir que el TDAH tiene un fuerte componente subjetivo y social, lo cual implica que la frontera entre sanos y enfermos que precisan tratamiento se establece en función de una serie de valores culturales como el grado de tolerancia a los síntomas, expectativas de padres y educadores y la cultura del medicamento<sup>(1)</sup>. El mismo comportamiento puede ser interpretado de diferente forma dependiendo de la persona que diagnostique y del contexto social<sup>(1)</sup>.

#### **4.8.6 Creciente conciencia de los trastornos mentales**

Las actualizaciones en los criterios diagnósticos pueden haber conducido a una mejor identificación de los trastornos mentales<sup>(31)</sup>. Así mismo, una mayor conciencia y reconocimiento de los síntomas<sup>(14)</sup>, junto con una menor estigmatización, podrían haber derivado en una mayor utilización de la atención médica. Esto implica que los niños y adolescentes que permanecieron con un diagnóstico insuficiente en el pasado, podrían recibir un diagnóstico y tratamiento correctos en la actualidad<sup>(31)</sup>.

Por el contrario, esto también ha podido derivar en una saturación de los recursos de atención médica, dificultando el acceso a estos por parte de grupos de niños subdiagnosticados y subtratados que se beneficiarían en gran medida del acceso oportuno a los servicios de diagnóstico y tratamiento<sup>(8)</sup>.

#### **4.8.7 Superposición de síntomas de más de un trastorno mental**

Un factor que posiblemente obstaculiza un diagnóstico correcto es la elevada comorbilidad del TDAH con otros trastornos mentales<sup>(31)</sup>. Se calcula que entre el 50-80% de los casos de TDAH cumplen criterios para otro trastorno (trastornos de conducta, trastorno desafiante opositor, trastorno bipolar, ansiedad, depresión, abuso de sustancias, etc.)<sup>(24)(25)(31)</sup>.

Además, con la aprobación de la versión DSM-5, hay una ampliación en el abanico de comorbilidades: mientras que en los criterios CIE-10 o DSM-4 el autismo era considerado un diagnóstico excluyente del TDAH, deja de serlo en la nueva versión DSM-5<sup>(22)</sup>.

#### **4.8.8 Estrategias de la industria farmacéutica**

La industria farmacéutica tiene una gran presencia en el entorno sanitario. Algunos de los factores que reflejan el papel de la industria farmacéutica en la tendencia creciente de la prevalencia del TDAH son:

- Ampliación de los límites de lo patológico y mayor laxitud de los criterios diagnósticos, para incluir a un mayor porcentaje de la población con la consiguiente y rentable extensión de remedios terapéuticos para esa enfermedad con prevalencia ascendente<sup>(11)(12)</sup>.
- Promoción de la enfermedad a través de la opinión de expertos, que ven financiados sus trabajos e intervenciones por la industria farmacéutica (conflictos de intereses)<sup>(12)</sup>.
- Financiación de campañas destinadas a la «concienciación» de la importancia y gravedad de la enfermedad, mediante multiplicación de congresos o publicación de noticias alarmantes en los medios de comunicación<sup>(12)</sup>.

La OMS también alerta sobre la presión de la industria farmacéutica mediante estrategias de marketing agresivas<sup>(1)</sup>. Sin ir más lejos, ésta ha conseguido estar presente incluso en centros escolares de algunos países como Australia, donde se proporciona a los docentes material educativo sobre esta patología. Esta maniobra es especialmente peligrosa por la importancia del papel de los profesores en el diagnóstico del TDAH<sup>(1)</sup>.

Un estudio en 2017 evaluó el impacto de la publicidad negativa en los medios de comunicación sobre la prescripción de fármacos para el TDAH en la población de Taiwán<sup>(48)</sup>. Tras la emisión de esta publicidad negativa en enero de 2010, los recién diagnosticados en 2010 fueron menos propensos a ser tratados en comparación con los que tenían diagnóstico previo. A su vez, hubo un descenso ese año de las prescripciones de fármacos para el TDAH. Esto lleva a concluir que los medios de

comunicación desempeñan un papel vital para ayudar al público a entender los problemas de salud<sup>(48)</sup>.

#### **4.8.9 Usos fuera de indicación: potenciación cognitiva**

Otra posible causa del aumento de la utilización de fármacos es el uso de fármacos estimulantes en personas sanas como potenciadores cognitivos, para mejorar la atención, el esfuerzo y concentración mental, y, en consecuencia, los resultados escolares<sup>(1)(7)</sup>. Este uso está aumentando en niños y adolescentes sanos, paralelamente a las crecientes tasas de diagnóstico del trastorno por déficit de atención y recetas de fármacos estimulantes, así como a las oportunidades que ofrece para el consumo abusivo o ilícito de medicamentos<sup>(7)(49)</sup>.

La prescripción de medicamentos para pacientes pediátricos sanos que solicitan potenciación cognitiva, ya sea abierta o encubiertamente, puede suponer una amenaza para la integridad profesional<sup>(49)</sup>. Los médicos deben considerar que en ocasiones la solicitud de mejora puede reflejar problemas subyacentes como depresión, ansiedad, intimidación, miedo al fracaso, o presión por alto nivel académico<sup>(7)</sup>. Es imprescindible que el médico distinga entre deseo de tratamiento y deseo de mejora, al ser la línea entre ambos imprecisa, y que eduque a los pacientes para prevenir un mal uso y desviación de fármacos estimulantes<sup>(49)</sup>.

#### **4.8.10 Presión del entorno**

Por otro lado, factores psicosociales y ambientales como entornos escolares o familiares más exigentes, hogares con elevada dedicación laboral y niveles elevados de educación, juegan un papel importante en la interacción compleja del trastorno con vulnerabilidades biológicas. En otras palabras, para muchos, el diagnóstico es principalmente una necesidad burocrática para que un niño con problemas sea tratado y ayudado<sup>(2)</sup>.

La subjetividad a la hora de evaluar síntomas, es susceptible de verse influenciado por estos factores psicosociales y ambientales, favoreciendo que determinados profesionales se precipiten a la hora establecer un diagnóstico y en consecuencia recetar fármacos<sup>(2)(7)</sup>. Por ello, es importante que los médicos pregunten sobre los talentos naturales y las debilidades del niño, así como las expectativas de la familia

respecto a la mejora con la medicación, lo cual puede revelar la necesidad de pruebas y derivaciones adicionales antes de que se realicen conclusiones diagnósticas y recomendaciones terapéuticas<sup>(49)</sup>.

#### 4.8.11 Factores ambientales

Los patrones de sueño, dieta y ejercicio físico, exposición a pantallas electrónicas, características socio-económicas, etc. también pueden influir en el diagnóstico y tratamiento del TDAH<sup>(1)</sup>.

En relación al nivel socioeconómico, existen claras inequidades en el acceso a los servicios de salud mental y tratamientos adecuados. Un claro ejemplo son los Estados Unidos, donde los niños pertenecientes a clases socio-económicas más pobres, a minorías étnicas o familias sin seguro médico son menos propensos que los niños blancos o de clase socio-económica más alta a recibir un diagnóstico de TDAH y por tanto a recibir un tratamiento<sup>(11)</sup>. Sin embargo, se ha visto que los niños procedentes de entornos pobres con cobertura sanitaria, son más propensos a cumplir con los criterios para el diagnóstico de TDAH, pero tienen menos probabilidad de recibir tratamiento farmacológico que los niños de entornos con recursos diagnosticados de TDAH. En cualquier caso, los médicos a la hora de tratar a niños de entornos de bajos recursos, recurren a los fármacos por ser una solución más rápida y más económica que las terapias no farmacológicas<sup>(11)</sup>.

**Tabla 7: Resumen factores que influyen en el aumento de la prevalencia del TDAH.**

<b>RESUMEN FACTORES QUE INFLUYEN EN EL AUMENTO DE LA PREVALENCIA DEL TDAH</b>	
DIAGNÓSTICO CLÍNICO	CRITERIO MÉDICO Y FALTA DE TIEMPO
INCUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	ESTRATEGIAS DE LA INDUSTRIA FARMACEÚTICA
SEXO	USOS FUERA DE INDICACIÓN
EDAD RELATIVA	PRESIÓN DEL ENTORNO
CRECIENTE CONCIENCIA DE LOS TRASTORNOS MENTALES	FACTORES AMBIENTALES
SUPERPOSICIÓN DE SÍNTOMAS DE MÁS DE UN TRASTORNO MENTAL	

## 4.9 ASPECTOS ÉTICOS

Este posible sobrediagnóstico del TDAH da lugar a varios problemas éticos al entrar en conflicto tres valores éticos fundamentales.

### 4.9.1 No maleficencia: ética de la indicación

Este valor es fundamental para los profesionales sanitarios, ya que remite a tratar de no dañar a los pacientes y, en su vertiente positiva, a realizar buenas prácticas clínicas basadas en evidencia y no meramente empíricas, siempre que sea posible<sup>(13)(17)</sup>.

Sin embargo, vivimos en una sociedad medicalizada, y cada vez hay más capacidades diagnósticas para muchas enfermedades. Esto suele venir acompañado de la correspondiente puesta en marcha de tratamientos, como sucede por ejemplo con algunos tipos de cáncer. Lo que ocurre gracias a la incorporación de nuevas tecnologías y métodos de cribado, es que cada vez se detectan las anomalías y las enfermedades de manera más exacta y temprana, incluso cuando el paciente está asintomático y tiene una excelente calidad de vida<sup>(10)</sup>. Estas pruebas de screening han ayudado a salvar vidas y a tratar de manera más precoz enfermedades que quizás diagnosticándose más tarde, tendrían un pronóstico irreversible<sup>(10)</sup>. Sin embargo, es lógico plantearnos ciertas cuestiones ante esta realidad: ¿es siempre mejor actuar frente a no actuar?, ¿está siempre en nuestras manos eliminar o disminuir los riesgos?, ¿es mejor ser conocedor de toda la información y posibilidades en torno a la enfermedad que vivir en la ignorancia?

Todo ello tiene que ver con el sobrediagnóstico. Sobrediagnosticar no es diagnosticar algo que no se padece, sino detectar y filiar enfermedades cuando éstas no van a causar síntomas ni van a producir daños durante la vida<sup>(10)</sup>. Por el contrario, el sobrediagnóstico suele ir de la mano del sobretratamiento, que en el mejor de los casos acarrea molestias al paciente (analíticas, revisiones, pruebas, etc.) y en el peor, daños físicos y psicológicos, una carga financiera e incluso riesgo de muerte como en el caso de algunas cirugías<sup>(10)</sup>.

El valor de la No Maleficencia recuerda que el equilibrio entre los beneficios y efectos previstos e involuntarios de una intervención terapéutica debe ser siempre positivo<sup>(13)(17)</sup>. Es imprescindible que el médico lo tenga presente cuando acude a su

consulta un niño acompañado por unos padres alarmados ante un comportamiento inusual o un rendimiento escolar inferior a sus expectativas. Habrá de preguntarse si el diagnóstico del TDAH va a suponer algo beneficioso para ese niño, si está realmente indicado pautarle un tratamiento farmacológico, hasta qué punto puede el comportamiento del niño revertir sin necesidad de tratamiento en el futuro y, en definitiva, si con toda probabilidad son mayores los beneficios frente a los riesgos si le pauta los fármacos descritos en este trabajo<sup>(13)</sup>.

El diagnóstico de TDAH se rige por los juicios clínicos y subjetivos del médico<sup>(11)</sup>, y como todo diagnóstico, en muchos casos parece aliviar la incertidumbre y por ello se corre el riesgo de realizar un sobrediagnóstico. Es por ello, que los profesionales sanitarios deben ser muy prudentes a la hora de diagnosticar TDAH. En esto consiste la ética de la responsabilidad, la cual exige tener en cuenta las consecuencias de las acciones que se ponen en marcha y garantizar la alternativa terapéutica que más beneficio suponga al paciente, evitando la medicalización de una conducta que se muestra meramente extraña o diferente en el contexto general<sup>(6)(13)</sup>. Se define la "medicalización", como un proceso en el que un problema antes no médico llega a ser visto como médico<sup>(11)(13)</sup>.

Es importante guiarse por lo que está indicado. Esta es la orientación ética del médico, la ética de la indicación. Ceñirse de manera estricta a los criterios diagnósticos, valorando el riesgo-beneficio de diagnosticar al paciente y pautar un tratamiento farmacológico, teniendo en cuenta que en ocasiones no va a aportar mejoría, puede suponer la aparición de efectos indeseables y que, además, se está generando una condición clínica en esa familia, con sus correspondientes consecuencias<sup>(6)</sup>.

#### **4.9.2 Autonomía y beneficencia: ética de la elección y de la protección**

El valor de la autonomía promueve la capacidad del paciente de elegir y actuar libremente. Sin embargo, este es un tema delicado en el TDAH, al tratarse de un trastorno mayoritariamente infantil en el que el médico ha de buscar el consentimiento en los padres, tratando de tener en cuenta lo máximo posible las opiniones y deseos del niño<sup>(13)(17)</sup>.

Muchas veces, los padres acuden alertados a la consulta médica por un rendimiento escolar por parte del niño deficitario o que no alcanza sus expectativas. En una

sociedad que fomenta el trabajo, y es muy exigente, un bajo rendimiento o unos resultados modestos son considerados un fracaso. El profesional sanitario tiene una labor complicada, puesto que es difícil determinar si este bajo rendimiento académico que comentan los progenitores es real o es debido a la excesiva presión que ejercen sobre el niño y su valoración de que su rendimiento es insuficiente<sup>(6)</sup>.

Estos padres deseosos de un mayor rendimiento escolar de su hijo o de mayor armonía y tranquilidad en el ámbito familiar, son los que tienen en sus manos la decisión de tratar o no a su hijo y de aceptar o rechazar diferentes tipos de tratamientos posibles. En resumen, son los responsables de tomar decisiones sobre la vida de sus hijos al no ser éstos lo suficientemente maduros para decidir sobre ellos mismos o estar muy influidos por los deseos de sus padres<sup>(6)</sup>.

El médico tiene que hacer partícipe al paciente de su posible trastorno, considerando en la entrevista clínica sus sentimientos, su forma de vivir la enfermedad, su tolerancia hacia ésta y el grado de interferencia en todos los ámbitos de su vida, utilizando un lenguaje adecuado y comprensible, aclarando dudas y facilitando su integración en el diagnóstico y tratamiento<sup>(6)(11)(13)</sup>. En la adolescencia, el desarrollo de la autonomía se vuelve cada vez más relevante a medida que surgen las capacidades cognitivas y los juicios maduros, con lo que se debe dar el debido peso a las preferencias de los adolescentes con capacidad de toma de decisiones maduras<sup>(17)(49)</sup>.

Estrechamente ligado al valor de la autonomía, está la beneficencia. Ésta consiste en ayudar al paciente a desarrollar un proyecto de vida propio, respetando sus decisiones o tomar las decisiones en su mejor beneficio cuando éste todavía no puede tomarlas por sí mismo. Los médicos que cuidan a niños y adolescentes son garantes de su salud física y mental. Esta obligación incluye la prevención y el tratamiento de la enfermedad, así como la protección contra el tratamiento innecesario y los posibles daños<sup>(17)(49)</sup>.

El médico tiene en sus manos deliberar sobre las diferentes alternativas terapéuticas, haciendo hincapié en los beneficios de llevar a cabo una terapia no farmacológica y remarcando los posibles efectos secundarios derivados de la medicación disponible para el TDAH<sup>(11)</sup>. La práctica ordinaria generalmente acepta que los padres de niños hiperactivos puedan rechazar un tratamiento cognitivo-conductual en favor de uno

farmacológico y viceversa. Sin embargo, alguien que actúa en nombre de un niño debe hacerlo racionalmente y siempre en el mejor interés éste. Cuando se duda de la búsqueda de ese mayor beneficio es cuando la legislación puede restringir los derechos de los padres en este área<sup>(17)</sup>.

En nuestra sociedad hay problemas de conciliación familiar y a menudo se dedica poco tiempo a los hijos por exceso de horas invertidas en el trabajo o por falta de hábito y de paciencia. Esta realidad ha de ser tenida en cuenta ante cada nuevo diagnóstico de TDAH y es necesario resaltar la importancia de la terapia cognitivo-conductual para la mejoría más duradera del niño, invitando a los progenitores a que dediquen su tiempo y esfuerzo a la mejoría del niño y no confiar únicamente en los fármacos, que constituye una vía aparentemente más rápida y eficaz, invistiéndolos de un poder quizás más mágico que real<sup>(11)</sup>.

En todo caso, es imprescindible realizar revisiones periódicas para valorar la apreciación que tiene el niño de su enfermedad a lo largo del tiempo y para asegurarse de cómo evoluciona su nivel de autonomía<sup>(17)</sup>. Esta evaluación de la autonomía es esencial para garantizar que se dé suficiente peso a las opiniones del niño<sup>(17)</sup>.

### **4.9.3 Justicia: ética de la distribución**

El valor de justicia supone no discriminar, segregar o marginar a nadie de la asistencia sanitaria, así como asistir con equidad, eficacia, eficiencia y con una justa distribución de recursos<sup>(7)(17)</sup>.

La discordancia entre investigaciones sobre la prevalencia mundial del trastorno por déficit de atención, sumado a la falta de evidencia científica respecto a la terapia más eficaz o a los beneficios y efectos adversos a largo plazo de algunos de los fármacos empleados para tratarlo<sup>(15)(16)</sup>, sugieren una cierta falta de perspectiva común y de interés, quizás por motivos socioeconómicos, por indagar acerca de los posibles sobrediagnóstico y sobretratamiento reales a nivel mundial y sobre las repercusiones que esto puede estar teniendo en la vida de muchas personas, la mayoría de ellas menores de edad.

Es preciso volver a señalar que el sobrediagnóstico del TDAH no sólo implica hacer daño al paciente mediante la medicalización de su conducta, sino que además supone

una causa importante de ineficiencia en el sistema sanitario, el cual invierte en fármacos que quizás vayan a suponerle al paciente más daño que beneficio<sup>(13)</sup>, y al mismo tiempo privando de este recurso a niños subdiagnosticados y subtratados que se beneficiarían en gran medida del acceso oportuno a los servicios de diagnóstico y tratamiento, los cuales se encuentran saturados<sup>(8)</sup>.

Este hecho afecta claramente a la equidad, componente esencial de la Justicia, siendo el respeto a este valor un elemento más para aconsejar a los sanitarios basarse en una actitud prudente, recurriendo siempre en primera instancia al tratamiento no farmacológico para posteriormente valorar la necesidad real de la toma de fármacos<sup>(13)</sup>.

En esta misma línea y sosteniendo que es imprescindible promover el valor de la justicia en el ámbito asistencial, hay que considerar la posible presión de la industria farmacéutica (IF) y la excesiva presencia de ésta en las consultas de los profesionales, como un elemento que puede ir en contra de este principio. La IF ejerce presión informativa y propagandística para ayudar y sobre todo para obtener lucro sobre el médico e indirectamente sobre las familias, promoviendo la terapia farmacológica como herramienta más accesible, económica y beneficiosa a corto plazo<sup>(1)(12)</sup>. La industria farmacéutica por tanto tiene un papel importante en la medicalización de eventos de la vida y esto supone un proceso por el cual, las experiencias y emociones humanas típicas se definen y tratan como condiciones médicas bajo la autoridad de los médicos<sup>(11)(13)(49)</sup>.

Otro elemento que pone en riesgo el valor de la justicia es la inequidad global en el acceso a los servicios de salud mental y tratamientos adecuados. Como ya se ha mencionado, aquellas familias socioeconómicamente más vulnerables, tienen menor probabilidad de ser diagnosticados y tratados, muchas veces porque carecen de seguro médico<sup>(11)</sup>. Estas minorías sociales tienden a dejar la elección terapéutica íntegramente en manos del profesional sanitario y terminan recurriendo a fármacos antes que a terapia psicológica por ser esta una solución más económica y simple. Esto remite a otra forma de injusticia que es la discriminación por pobreza o falta de recursos intelectuales o económicos<sup>(11)</sup>.

Hay elementos generadores de injusticia en el abordaje del TDAH, como la coacción, la intimidación, el miedo al fracaso escolar, una necesidad excesiva de reconocimiento

social o presión para un mayor logro académico, que pueden conducir a la medicalización de la conducta<sup>(6)(11)</sup>. La potenciación cognitiva mediante fármacos estimulantes es un elemento que puede suponer, al menos durante un cierto periodo de tiempo, una ventaja frente a otros usuarios para alcanzar un mayor avance educativo y oportunidades académicas<sup>(49)</sup>. Al mismo tiempo, es más probable que sean aquellas personas con privilegios económicos quienes tengan acceso a estos fármacos para mejorar su cognición y tengan más oportunidades que otras que no pudieron pagarlos, poniendo en riesgo el principio de equidad en la distribución de recursos<sup>(7)</sup>. Según algunos autores, esta mejora cognitiva mediante psicofármacos, podría incluso suponer una amenaza para el carácter y la autenticidad del niño, el cual podría encontrar dificultades para confiar en sí mismo o ser consciente de sus fortalezas y debilidades, generándole una duda sobre su capacidad de funcionar sin la medicación<sup>(7)</sup>.

En definitiva, desde la perspectiva bioética que completa este trabajo, puede decirse que el médico es el principal garante del respeto de los diferentes valores éticos a promover en la toma de decisiones por parte de la tríada médico-niño-padre<sup>(11)</sup>, incluido el respeto por el desarrollo de la autonomía, la protección de las poblaciones vulnerables, la prevención de la coacción, la protección de la autenticidad de desarrollo, la promoción de la integridad profesional y la justicia distributiva<sup>(49)</sup>.

## **5. CONCLUSIONES**

Esta revisión bibliográfica sobre el diagnóstico y la prevalencia del TDAH en menores en la última década ha tenido como objetivo determinar si existe un sobrediagnóstico de dicho trastorno, sus posibles causas y las repercusiones éticas que conllevaría.

Para ello, se han revisado las publicaciones científicas más recientes y se han analizado los datos de consumo, incidencia y prevalencia del trastorno en la CAPV, lo que ha permitido obtener información actualizada en nuestro entorno y compararla con las tendencias crecientes de prevalencia a nivel nacional y mundial del TDAH.

De todo ello, en este TFG, se ha podido concluir:

1.- El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es la alteración del comportamiento infantil más común en pediatría, siendo su diagnóstico clínico, basado en la presencia de tres síntomas fundamentales: déficit de atención, impulsividad y/o hiperactividad en función de los criterios diagnósticos utilizados, entre los que se encuentran la CIE-10 y el DSM-5. Este último ha supuesto una ampliación de la definición de TDAH y ha incidido en el debate sobre el posible sobrediagnóstico.

2.- Para el tratamiento de TDAH, existen *terapias no farmacológicas*, de elección en preescolares y casos leves, y *terapias farmacológicas estimulantes* como el Metilfenidato y la Lisdexanfetamina, y *no estimulantes*, como la Atomoxetina y la Guanfacina. La indicación de fármacos varía de unas guías a otras, sin embargo, debido a sus efectos secundarios, todas ellas coinciden en que se debe reservar para casos de ineffectividad del tratamiento no farmacológico o para casos moderados-graves.

3.- La prevalencia mundial de TDAH es un dato variable entre publicaciones, debido a las diferentes metodologías, escalas diagnósticas y diseños de estudio empleados. Sin embargo, se puede asegurar que existe una tendencia creciente en la prevalencia del TDAH con el paso de los años, hecho que como reflejan los datos, es extrapolable tanto al País Vasco como al resto de España.

4.- El aumento de la prevalencia del TDAH cuestiona la precisión diagnóstica, introduciendo la posibilidad de que se esté produciendo un sobrediagnóstico del trastorno, el cual no es un diagnóstico erróneo, sino un diagnóstico realizado en base a los criterios establecidos pero cuyo efecto no resulta beneficioso para el paciente.

5.- Las causas probables de sobrediagnóstico de TDAH recogidas en la literatura médica son:

- La imprecisión diagnóstica que se produce fruto de un diagnóstico puramente clínico sujeto al empleo de unos u otros criterios diagnósticos.
- El incumplimiento de los criterios por parte de algunos profesionales sanitarios.
- La influencia del sexo, que lleva a diagnosticar a más chicos que chicas de este trastorno, así como la inmadurez de las personas nacidas a final de año en comparación con las demás en el contexto de su curso escolar.

- La desestigmatización de los trastornos y alteraciones psíquicas y con ello, el aumento de consultas en busca de diagnóstico y tratamiento de los estados mentales que se consideran objetiva o subjetivamente tratables.
- La superposición de síntomas con otros trastornos mentales.
- La falta de tiempo y la presión asistencial de los profesionales sanitarios, que limitan el tiempo de entrevista clínica y los períodos necesarios para observar la evolución.
- La influencia de la industria farmacéutica en el entorno sanitario en la promoción del tratamiento farmacológico del TDAH, facilitando información, impulsando reuniones y congresos, habilitando pruebas de aproximación diagnósticas al personal sanitario y no sanitario, incluido el educativo.
- El efecto de “mejora académica” que producen los fármacos estimulantes como potenciadores cognitivos, especialmente en adolescentes.
- Los entornos familiares y escolares exigentes que presionan a los profesionales sanitarios en el diagnóstico para que haya una prescripción farmacológica, entendida como una solución rápida y económica.

6.- La imprecisión diagnóstica y el sobrediagnóstico del TDAH, suponen un asunto éticamente muy conflictivo, pues se ven afectados los siguientes principios:

- La *autonomía*, ya que, al ser un trastorno predominantemente pediátrico y pese a que se va a tener en cuenta la opinión del menor, son los médicos y los padres quienes tomarán las decisiones.
- La *no maleficencia*, puesto que el médico, como principal garante de la salud del niño, debe realizar siempre las mejores prácticas clínicas, basadas en evidencia y evaluar si el diagnóstico y consecuente tratamiento van a suponer sobre el niño mayores beneficios que riesgos.
- La *justicia*, al ser contrarios a la equidad, la eficiencia y al justo uso de recursos sanitarios tanto el peso de la industria farmacéutica en el medio sanitario, como el uso de estimulantes para potenciación cognitiva, el desigual acceso a los recursos sanitarios por motivos socio-económicos o la creciente prescripción de fármacos, incluso cuando el paciente tiene sintomatología leve y no va a verse beneficiado.

7.- Se ha comprobado que la investigación de los efectos secundarios a largo plazo en niños diagnosticados y tratados por TDAH ha sido insuficiente hasta la fecha, y es especialmente relevante para garantizar las buenas prácticas clínicas y la seguridad a largo plazo de estos pacientes.

8.- En resumen, la creciente medicalización de este trastorno expone a una población pediátrica a riesgos a veces innecesarios, por lo que son imprescindibles más y mejores estudios en este campo que permitan obtener resultados más claros y proteger a esta población vulnerable *per se* y por los riesgos de medicalizar su vida. Asimismo, hay que promover una mayor concienciación a nivel familiar, sanitario y escolar de las implicaciones de etiquetar a un menor como un enfermo, con la consecuente estigmatización, garantizando el respeto al principio de no maleficencia y dando oportunidad a la autenticidad del desarrollo del menor.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. INFAC. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH): ¿Infra o sobrediagnosticado? ¿Infra o sobremedicalizado? Una reflexión. INFAC (Información Farmacoterapéutica de la Comarca). 2013;21(5): 34-9.
2. Mayes R, Bagwell C, Erkulwater J. ADHD and the Rise in Stimulant Use Among Children. *Harv Rev Psychiatry*. 2008;16(3):151-66.
3. González Collantes R, Rodríguez Sacristán A, Sánchez García J. Epidemiología del TDAH. *Rev Española Pediatría*. 2015;71(2):58-61.
4. Cortese S, Adamo N, Del Giovane C, Mohr-Jensen C, Hayes AJ, Carucci S, et al. Comparative efficacy and tolerability of medications for attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents, and adults: a systematic review and network meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*. 2018; 5(9):727-38.
5. Taylor E. Attention deficit hyperactivity disorder: overdiagnosed or diagnoses missed? *Archives of Disease in Childhood* 2017; 102: 376-379.
6. Erler A. ADHD and stimulant drug treatment: What can the children teach us? *Journal of Medical Ethics*. 2013; 39: 357-358.

7. Colaneri N, Sheldon M, Adesman. Pharmacological cognitive enhancement in pediatrics. *Curr Opin Pediatr.* 2018;30(3):430-437.
8. Kazda L, Bell K, Thomas R, McGeechan K, Barratt A. Evidence of potential overdiagnosis and overtreatment of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents: protocol for a scoping review. *BMJ Open.* 2019; 9(11): e032327.
9. Carter SM, Degeling C, Doust J, Barratt A. A definition and ethical evaluation of overdiagnosis. *Journal of Medical Ethics* 2016; 42: 705-714.
10. Kale MS, Korenstein D. Overdiagnosis in primary care: framing the problem and finding solutions. *BMJ* 2018; 362: k2820.
11. Singh I, Filipe AM, Bard I, Bergey M, Baker L. Globalization and cognitive enhancement: Emerging social and ethical challenges for ADHD clinicians. *Curr Psychiatry Rep.* 2013.
12. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre las Intervenciones Terapéuticas en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2017 Guías de Práctica Clínica en el SNS.
13. García Capilla DJ, Torralba Madrid MJ. Perspectiva bioética del Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Bioderecho.es.* 2019;8:1-11.
14. Manos MJ, Giuliano K, Geyer E. ADHD: Overdiagnosed and overtreated, or misdiagnosed and mistreated? *Cleve Clin J Med.* 2017;84(11):873-80.
15. Shaw M, Hodgkins P, Caci H, Young S, Kahle J, Woods AG, et al. A systematic review and analysis of long-term outcomes in attention deficit hyperactivity disorder: Effects of treatment and non-treatment. *BMC Med.* 2012;10-99.
16. Arnold LE, Hodgkins P, Caci H, Kahle J, Young S. Effect of treatment modality on long-term outcomes in attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *PLoS One.* 2015;10 (2): e0116407.

17. Foreman DM. Attention deficit hyperactivity disorder: Legal and ethical aspects. *Arch Dis Child*. 2006;91(2):192-4.
18. Jara Segura AB. El TDAH, Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, en las clasificaciones diagnósticas actuales (C.I.E.10, D.S.M.IV–R y C.F.T.M.E.A.–R 2000). *Norte Salud Ment*. 2009; 8(35):30-40.
19. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, Quinta edición (DSM-5). American Psychiatric Publishing; Washington, DC: 2013.
20. National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2018-Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management[2018th ed.]; 62 p.
21. Wolraich ML, Hagan JF, Allan C, Chan E, Davison D, Earls M, et al. Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics*. 2019;144(4):e20192528.
22. Saiz-Fernández LC. Atentos al déficit de atención (TDAH) Entre la naturaleza incierta y la prescripción hiperactiva. *Boletín de Información Farmacoterapéutica de Navarra*. 2013;21(5):1-19.
23. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10. 10a Edición. Organización Mundial de la Salud, editor. Ginebra; 1992.
24. Krull KR. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: Epidemiology and pathogenesis. In: UpToDate, Marylin Augustin,MD(Ed), UpToDate, 2019. [Consultado el 25 de marzo 2020].
25. Bastardas Sardans J, Ortiz-Guerra J, Sánchez-Gistau V, Sabaté Chueca J. Diagnóstico del TDAH. *Revista Española Pediatría* 2015;71(2): 69-74.
26. Krull KR. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: Clinical features and diagnosis. In: UpToDate, Marylin Augustin,MD(Ed), UpToDate, 2019. [Consultado el 25 de marzo 2020].
27. Ministerio de Sanidad SS e I, Dirección General de Salud Pública C e I,

- Innovación SG de IS e. eCIE10ES Edición electrónica de la CIE-10-ES Diagnósticos. [Consultado el 20 de marzo de 2020] Disponible en:[http://eciemaps.msssi.gob.es/ecieMaps/browser/index\\_10\\_mc.html](http://eciemaps.msssi.gob.es/ecieMaps/browser/index_10_mc.html). 2016.
28. Epstein JN, Loren REA. Changes in the Definition of ADHD in DSM-5: Subtle but Important. *Neuropsychiatry (London)*. 2013 Oct;3(5):455–8.
  29. Sanders S, Thomas R, Glasziou P, Doust J. A review of changes to the attention deficit/hyperactivity disorder age of onset criterion using the checklist for modifying disease definitions. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):357.
  30. Batstra L, Frances A. DSM-5 Further Inflates Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Nerv Ment Dis*. 2012;200(6):486–8.
  31. Merten EC, Cwik JC, Margraf J, Schneider S. Overdiagnosis of mental disorders in children and adolescents (in developed countries). *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2017;11(1):1–11.
  32. Ford-Jones PC. Misdiagnosis of attention deficit hyperactivity disorder: «Normal behaviour» and relative maturity. *Paediatr Child Health*. 2015;20(4):200–2.
  33. Sayal K, Prasad V, Daley D, Ford T, Coghill D. ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*. 2018;5(2):175-86.
  34. Catalá-López F, Peiró S, Ridao M, Sanfélix-Gimeno G, Gènova-Maleras R, Catalá MA. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMC Psychiatry*. 2012; 12:168
  35. Coker TR, Elliott MN, Toomey SL, Schwebel DC, Cuccaro P, Tortolero Emery S, et al. Racial and Ethnic Disparities in ADHD Diagnosis and Treatment. *Pediatrics*. 2016/08/23. 2016 Sep;138(3):e20160407.
  36. Rydell M, Lundström S, Gillberg C, Lichtenstein P, Larsson H. Has the attention deficit hyperactivity disorder phenotype become more common in children between 2004 and 2014? Trends over 10 years from a Swedish general

- population sample. *J Child Psychol Psychiatry Allied Discip.* 2018;59(8):863–71.
37. Holden SE, Jenkins-Jones S, Poole CD, Morgan CL, Coghill D, Currie CJ. The prevalence and incidence, resource use and financial costs of treating people with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in the United Kingdom (1998 to 2010). *Child Adolesc Psychiatry Ment Health.* 2013 Oct;7(1):34.
  38. Martínez N, Albaladejo Gutiérrez E, Espín Jaime J, Güerre Lobera M, Sánchez García J, Jiménez J. Etiología y patogenia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). *Rev española pediatría clínica e Investig.* 2015; 71(2): 62-68.
  39. Fenollar Iváñez F, Gómez Sánchez J, Muñoz Ruiz A. Tratamiento no farmacológico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y su abordaje en el entorno escolar. *Rev Española Pediatría.* 2015;71(2):62-68.
  40. García Ron A, Blasco-Fontecilla H, Huete Hernani B, Sabaté Chueca J. Tratamiento farmacológico estimulante del TDAH. *Rev Española Pediatría.* 2015;71(2):75-81.
  41. Krull KR. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: Treatment with medications. In: UpToDate, Marylin Augustin,MD(Ed), UpToDate, 2020. [Consultado el 25 de marzo 2020].
  42. Micromedex. Methylphenidate-Dexanfetamine-Atomoxetine-Guanfacine Adverse Effects. MICROMEDEX. 2020. [Consultado el 6 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch/ssl/true>
  43. Carter SM, Doust J, Degeling C, Barratt A. A definition and ethical evaluation of overdiagnosis. *J Med Ethics.* 2016;42(11):722-4.
  44. Coon ER, Quinonez RA, Moyer VA, Schroeder AR. Overdiagnosis: How Our Compulsion for Diagnosis May Be Harming Children. *Pediatrics.* 2014;134(5):1013-1023.
  45. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis.

Pediatrics . 1 de abril de 2015;135(4):e994 LP-e1001.

46. Bruchmüller K, Margraf J, Schneider S. Is ADHD diagnosed in accord with diagnostic criteria? Overdiagnosis and influence of client gender on diagnosis. *J Consult Clin Psychol*. 2012;80(1):128-38.
47. Fresson M, Meulemans T, Dardenne B, Geurten M. Overdiagnosis of ADHD in boys: Stereotype impact on neuropsychological assessment. *Appl Neuropsychol Child* . 3 de julio de 2019;8(3):231-45.
48. Wang L-J, Lee S-Y, Yuan S-S, Yang C-J, Yang K-C, Lee T-L, et al. Impact of negative media publicity on attention-deficit/hyperactivity disorder medication in Taiwan. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* . 1 de enero de 2016;25(1):45-53.
49. Graf WD, Nagel SK, Epstein LG, Miller G, Nass R, Larriviere D. Pediatric neuroenhancement: Ethical, legal, social, and neurodevelopmental implications. *Neurology*. 2013;80(13):1251-60.