



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Máster

La prevalencia del TDAH en niños y niñas con
epilepsia en edad pediátrica: Revisión sistemática

Autor: Beatriz Fernández Navarro

Tutor: Juan Ignacio Martín Sánchez

Facultad de Medicina

2014-15

Índice

1. Resumen	Pág.3
2. Introducción.....	Pág.4-5
3. Justificación.....	Pág.5-6
4. Objetivos	Pág.6
5. Metodología	Pág.6-7
a. Búsqueda en bases de datos	Pág.7
b. Gestor bibliográfico.....	Pág.7
6. Resultados	Pág.8-14
7. Discusión	Pág.14-19
a. Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica	Pág.14-17
b. Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en comparación con la población general	Pág.17-18
c. Evolución del TDAH	Pág.18-19
8. Limitaciones.....	Pág.20
9. Conclusiones	Pág.20
10. Bibliografía.....	Pág.21-25
11. Anexos.....	Pág.26-42
a. Anexo 1	Pág.26-27
b. Anexo 2	Pág.28-40
c. Anexo 3	Pág.41-42

1. Resumen

Introducción: El trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es una serie de alteraciones neurológicas heterogéneas, que aparecen en la infancia y en la mitad de los casos sigue en la edad adulta. El objetivo del estudio es analizar aquellos artículos que traten sobre la prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia y en la población general, así como la evolución del TDAH a lo largo de los últimos 15 años.

Metodología: Se trata de una revisión sistemática donde se realizó una búsqueda en las bases de datos Medline, Embase y PscyINFO. Mediante la metodología PICO/PIO se elaboraron las preguntas de investigación y se establecieron los criterios de inclusión/exclusión. A continuación, se procedió a la extracción de los resultados, mediante tablas resumen, y se analizaron los resultados más relevantes.

Resultados: Se analizaron un total de 18 artículos completos para la pregunta 1, prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia, y 10 para la 2, prevalencia del TDAH en la población general. La prevalencia global del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica se sitúa entre un 24-33% y para la población pediátrica general la prevalencia global se sitúa entre 3,4%-5,29%.

Discusión: Hay una mayor prevalencia del TDAH en niños con epilepsia que en la población general variando entre un 6,9%-70% para los casos contra un 2,7%-16,7% para los controles. La prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia varía de unos estudios a otros según la metodología utilizada, al igual que con la población general.

Conclusión: La prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica es mayor que en la población general entre los 6-12 años de edad. En ambos casos, el tipo de TDAH que más se da en la población es el de tipo inatención. Además, la evolución del TDAH, en los últimos 15 años, es cambiante y depende de factores como los métodos diagnósticos que se utilicen en cada momento.

2. Introducción

El TDAH es un trastorno que conlleva una serie de alteraciones neurológicas heterogéneas, que aparecen en la infancia y en la mitad de los casos sigue en la edad adulta. Es la alteración del neuro-desarrollo más frecuente en la población infantil, siendo su prevalencia entre el 5-7%(1).

Respecto a la etiología, no se conoce exactamente cuál es el desencadenante, puede ser debido a diversas causas como: genéticas, alteraciones neurológicas tanto anatómicas como fisiológicas, complicaciones pre y post natales, interacciones ambientales...

Los síntomas son muy heterogéneos y complejos, estando presentes durante la edad preescolar y siendo entre los 4-5 años cuando se hacen evidentes. La tríada que caracteriza a la sintomatología es déficit de atención, hiperactividad e impulsividad.

Por otro lado, el diagnóstico del TDAH es un tema bastante complejo, ya que no hay marcadores biológicos que permitan realizar un diagnóstico certero de este trastorno(2). Para ello, es necesario tener establecidos una serie de criterios clínicos como es el caso del DSM-V o CIE-10. Sin embargo, a pesar de estas recomendaciones, no se puede descartar la historia clínica, exploración neurológica básica y pruebas de imagen neurofisiológicas. A lo largo del tiempo, han ido surgiendo distintas herramientas para su diagnóstico tales como: CBCL, SNAP-IV, DSM (DSM-III, DSM-III-R, DSM-IV, DSM-V...) que valoran distintos ítems desde diferentes puntos de vista.

Otro dato a tener en cuenta, es la repercusión que tiene esta patología en la vida de los pacientes. Los niños que tienen TDAH suelen presentar retraso escolar, dificultad en la comprensión lectora, impulsividad, conductas de riesgo...Por otro lado, afecta también a los familiares que conviven con la enfermedad pudiendo producir estrés e incluso conflictos familiares.

Además, este trastorno lleva asociado algunas comorbilidades como son trastornos del aprendizaje, ansiedad, tics, depresión...por lo que es necesario realizar un diagnóstico diferencial.

Algunos estudios han establecido la relación bidireccional entre el TDAH y la epilepsia. La epilepsia es un trastorno neurológico crónico que afecta a personas de todas las edades, que se caracteriza por la repetición de crisis convulsivas producidas por una descarga excesiva de las neuronas cerebrales. Según la AEPED(3) cerca del 80% de la población con epilepsia son menores de 18 años, la incidencia más elevada se presenta durante el primer año de vida, debido a la inmadurez neurológica.

La prevalencia actual, en la edad pediátrica, oscila entre 2,6-5,7% siendo mayor entre los 7 y 11 años(4). Respecto a la mortalidad, un paciente con epilepsia tiene una tasa de 2,3 veces mayor que en la población general. En edad pediátrica, se sitúa en un 2%.

El tratamiento es principalmente farmacológico. Sin embargo, no existe un tratamiento único para estos niños, siendo lo más idóneo una combinación de la terapia conductual con la medicación y el seguimiento continuo para detectar posibles cambios(5).

3. Justificación

Desde que en 1902 George Frederic Still estableció, por primera vez, el concepto de TDAH(6), se ha producido una evolución de la prevalencia de este trastorno. Estos cambios, han estado motivados, principalmente, por los realizados en los criterios diagnósticos, desde DSM-I (1960) que establecía esta patología como una disfunción mínima neurológica hasta la actualidad con el DSM-V que recoge una serie de recomendaciones para su posible diagnóstico.

Los CDC plantean el TDAH como un problema de salud pública por el impacto que tiene en la vida social, económica, educativa y en el sistema sanitario(7). Además, no solo afecta a los niños que la padecen, sino que tiene consecuencias a largo plazo que pueden perdurar en la vida adulta, por lo que es necesario su abordaje desde que aparecen los primeros síntomas.

Otro problema fundamental, como ya se ha comentado anteriormente, es el de la comorbilidad, en concreto la relación del TDAH con la epilepsia. Se trata de una dificultad añadida al posible diagnóstico del TDAH, ya que la

sintomatología es muy parecida al mismo. Es necesario conocer cuál es la prevalencia de TDAH en estos pacientes para poder establecer, en líneas de investigación futuras, posibles relaciones entre ambos.

4. Objetivos

El objetivo principal de este estudio es conocer la prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia. Además, valorar la comparación de la prevalencia del TDAH en la epilepsia con la prevalencia del TDAH en la población general. Por último, analizar la evolución de la prevalencia del TDAH a lo largo del tiempo.

Este estudio será de gran utilidad tanto a profesionales sanitarios como a pacientes. En especial porque los niños que presentan epilepsia tienen un riesgo mayor de padecer TDAH(8), si se consigue establecer dicha prevalencia del TDAH en la epilepsia, permitirá sensibilizar a estos profesionales sobre el tema.

5. Metodología

Se trata de una **revisión sistemática** de los estudios que tratan sobre la prevalencia del TDAH en la población pediátrica. Mediante la metodología PICO se establecieron una serie de componentes para elaborar las **preguntas de investigación** del estudio, son los siguientes:

- P: población pediátrica, comprendida entre los 6 y 14 años, con epilepsia y sin epilepsia
- I: TDAH, trastorno por déficit de atención/hiperactividad
- O: prevalencia del TDAH

A partir de estos componentes, las preguntas de investigación que se han propusieron son: *¿Cuál es la prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia?, ¿Cuál es la prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en comparación con la población general? y ¿Cuál es la evolución de la prevalencia del TDAH a lo largo del tiempo?*. Los criterios de inclusión/exclusión de los artículos fueron:

- **Criterios de inclusión:**
 - Estudios transversales o de prevalencia

- Estudios de cohortes o casos y controles
- Edad pediátrica entre 6 y 14 años
- Estudios que definan los criterios diagnósticos utilizados del TDAH
- **Criterios de exclusión:**
 - Estudios con muestras de población adulta o con edad inferior a 6 años
 - Estudios con muestras de pacientes que presenten otras comorbilidades asociadas

Búsqueda en bases de datos

La **recogida de los datos** se realizó en las bases de datos Medline, Embase y PsycINFO para buscar información sobre el TDAH y su asociación con la epilepsia. La estrategia de búsqueda incluyeron las palabras clave "ADHD" "TDAH" "*Attention deficit hyperactivity disorder*", "*epilepsy*", "*seizure*", "*epilepsia*", "*inattention*", "*functional imaging*", "*neuro-developmental disorder*" y "*prevalence*". Se elaboró una estrategia de búsqueda específica para cada base de datos y para cada pregunta de investigación (*Anexo 1*).

Primero, la búsqueda se realizó en lenguaje natural utilizando los principales términos "ADHD", "epilepsy" y "prevalence". A continuación, se utilizaron los términos MeSH con las palabras clave y los booleanos "AND", "OR" y "NOT" para poder unir los términos de la pregunta de investigación. Finalmente, se utilizaron filtros en relación a los "abstracts", lenguaje ("English" "Spanish") o revisión sistemática ("RRSS").

Gestor bibliográfico

Por último para poder gestionar las referencias bibliográficas de los artículos que fuimos seleccionando, utilizamos el gestor aportado por la Universidad de Zaragoza que es **RefWorks** o **EndNote Web** que nos permitió importar las referencias a partir de las bases de datos elegidas y organizarlas.

6. Resultados

En un primer paso, Se revisan los abstracts obtenidos en Medline, Embase y PscylINFO según el modelo PIO propuesto para cada pregunta. Tras un primer filtrado y descartar aquellos artículos que no se adaptasen a nuestra pregunta de investigación, se revisan los textos completos obtenidos teniendo en cuenta los criterios de inclusión de cada pregunta.

A continuación, el revisor, evaluó la utilidad y calidad de los estudios mediante el **análisis de la información**, recogiendo los datos en unas tablas resumen (*Anexo 2*). Estas tablas recogen principalmente datos sobre el estudio (autor/es, fecha y objetivo), población (edad, tamaño, características, criterios diagnósticos, procedencia y subgrupos), resultados (global y subgrupos) y limitaciones (calidad y validez).

Para la pregunta 1, la prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia se evaluaron 1202 artículos. En la figura 1 se describe el proceso que se llevo a cabo hasta terminar con los 18 artículos, cuyas características se describen la tabla resumen (*Anexo 2*), que fueron incluidos en la revisión así como los motivos de exclusión del resto de los artículos (*Anexo 3*).

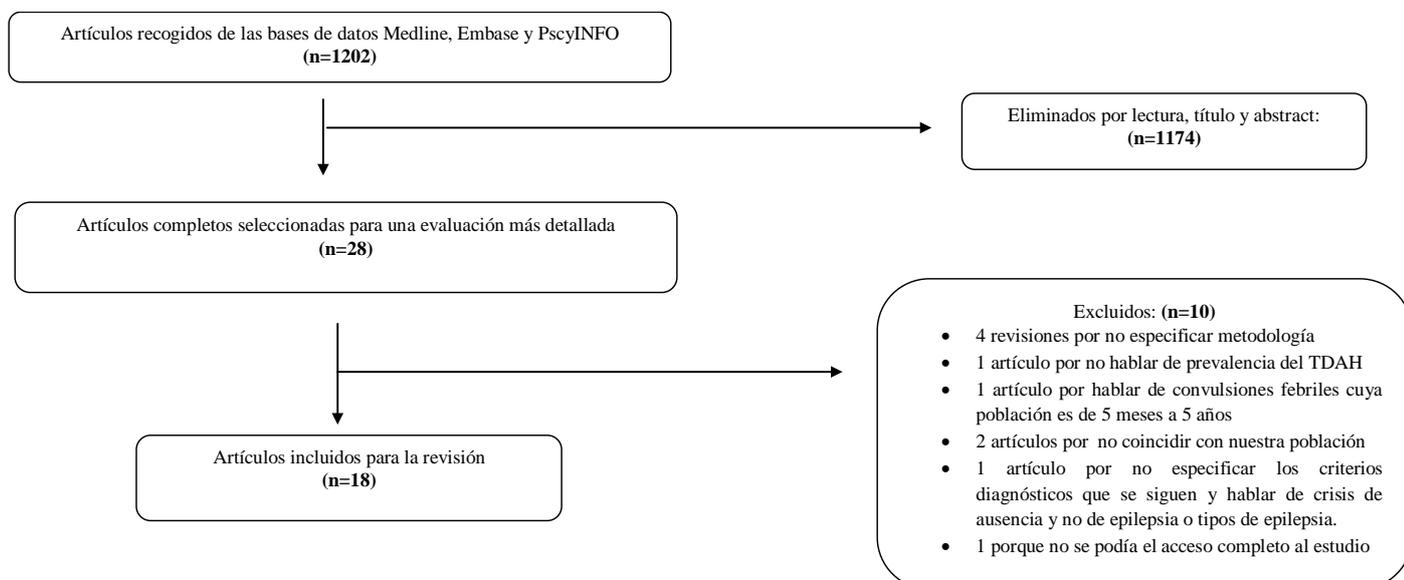


Figura 1 .Diagrama de flujo: selección artículos pregunta 1

De los 18 textos completos que se evaluaron, 4 artículos hablan de la prevalencia global de la misma (9, 10, 11, 12). Por otro lado, tan solo 1 artículo (13) establece la diferencia que hay entre distintos grupos de edad dentro de la población pediátrica.

Cohen et al. (9), en un estudio transversal con niños (n=284.419) de entre 6-13 años, procedentes del Servicio de Salud de Maccabi establece una prevalencia global del 27,2%. *Reilly et al. (10)*, realiza un estudio de tipo transversal donde la población de estudio (n=85) son niños de 5-15 años, de base comunitaria (colegios) y prevalencia global del 33%. Por otro lado, *Socanski et al. (11)*, estudio transversal con una población (n=604 niños) comprendida entre 6-14 años y de procedencia hospitalaria (Hospital Universitario Stavanger) establece unos resultados del 29,6%. Otro estudio de tipo transversal es el de *Sherman et al. (12)*, cuyo tamaño muestral es de 203 niños, procedentes del Hospital Infantil, con una edad media entre 11,8 ± 3,8SD y con una prevalencia global del 28,6%.

Thome-Souza et al. (13) en un estudio transversal, estudió a 78 niños con edades comprendidas entre 4-18 años que procedían del Instituto de Psiquiatría del Colegio Médico de San Paulo y los dividió en subgrupos según las edades (< 6 años, 6-12 años y >13 años). Los datos que se obtuvieron son una prevalencia del 31,3% para los menores de 6 años, un 62,5% para los niños entre 6-12 años y un 6,3% para los mayores de 13 años. Además de analizar la prevalencia por las edades, también realizó subgrupos según el tipo de epilepsia cuyos resultados fueron 62,5% para epilepsia parcial y un 37,5% para generalizada.

Uno de los criterios de inclusión de los artículos es que describan cuáles son los criterios diagnósticos que utilizan para el TDAH, 6 textos establecen estos criterios y 5 de ellos (14, 15, 16, 17, 18) analizan las prevalencias según el tipo de TDAH detectado por el DSM-IV. Por último, en relación a la epilepsia, 7 artículos (13, 15, 19, 20, 21, 22, 23) evalúan la prevalencia según la frecuencia de las crisis y el tipo de epilepsia.

Hermann et al (14), en un estudio de casos y controles, donde los casos fueron 75 niños de entre 8-18 años con TDAH procedentes de centros médicos

y los controles 62 niños, de las mismas edades que eran los primos de los casos, analizó las prevalencias según el tipo de TDAH. Para el tipo TDAH-I (inatención), se obtuvo una prevalencia del 52,1%, para TDAH-II (hiperactivo) del 17,4% y para TDAH-C (combinado) un 13,1%. *Dunn et al* (15) cuyo estudio es de tipo transversal, divide a su población (n=175 niños) con una edad media de $11 \pm 1SD$ procedente de las consultas privadas de neurología, en subgrupos según el tipo de TDAH. Los resultados que se obtuvieron para los distintos tipos son: para el hiperactivo un 2,3%, inatención 24% y combinado un 11,4%. Además de esta división, también analiza la prevalencia según el tipo de epilepsia obteniendo una prevalencia del 50% para la parcial simple, 23,5% para parcial compleja y 42,9% para la generalizada.

Otro estudio de tipo transversal es el de *Zhang et al* (16), cuya muestra se compone por un total de 190 niños con edades comprendidas entre 6-18 años procedentes del Hospital Qilu de la Universidad de Shandong, que también analiza la prevalencia según los tipos de TDAH; 35,4% para TDAH-C, 18,01% para TDAH-I y 5,59% para TDAH-II. Por otro lado, *Davis et al* (17) en un estudio de tipo transversal con una población formada por 46 niños de 6-17 años procedentes del centro neurológico infantil, establece unas prevalencias del 52% para el TDAH de tipo inatención y 4% para tipo hiperactivo.

Asimismo, *Tsai et al* (18) en un estudio de casos y controles, cuya población está formada por niños entre 6-16 años cuyos casos (n=61) proceden de la clínica neurológica de pediatría y los controles (n=122) de colegios de primaria, establece la prevalencia para los distintos tipos de TDAH y las distintas herramientas que se utilizan para el diagnóstico del TDAH (SNAP-IV y CBCL) obteniendo unos resultados del 11,5% para TDAH-I, 4,9% TDAH-H y 8,2 % para TDAH-C. Respecto a las herramientas de diagnósticos los datos son un 29,5% según CBCL y para SNAP-IV lo divide, a su vez, en inatención (27,9%) e hiperactividad (24,6%). Por otro lado, *Loufti et al* (24), en otro estudio transversal, analiza la prevalencia según los criterios diagnósticos (DSM-IV, CBCL y SNAP-IV) en una población de 30 niños cuyas edades son de 6-13 años provenientes del Hospital Municipal Odilon Beheren (Brasil) cuyos resultados son 53,3% según DSM-IV, 82,4% CBCL y SNAP-IV con un 92,2%.

Hay otros artículos que establecen las prevalencias según el tipo de epilepsia y la frecuencia de las crisis. *Kang et al (19)*, en un estudio transversal con una población de 149 niños con edades entre 6-16 años procedentes del Hospital Infantil del Centro Médico de Asan, establece dos subgrupos según el tipo de epilepsia; generalizada y focal, obteniendo unos resultados del 56,4% para tipo generalizada y 45,7% para focal.

Kim et al (20) con un estudio de casos y controles (casos = 186 niños y controles= 110 niños) cuya población son niños de 6-12 años procedentes del Hospital Universitario de Ansan, establece la prevalencia del TDAH según el tipo de epilepsia (parcial y generalizada) siendo 6,5% para parcial y 8% para generalizada. Otro estudio de casos y controles que evalúa la prevalencia según el tipo de epilepsia es el de *Jones et al (21)*, estudia 53 casos y 50 controles con edades comprendidas entre 8-18 años derivados de la clínica neurológica de pediatría (Winconsin) y cuyos resultados son 30% para epilepsia de tipo focal y 17,4% para generalizada. Además, establece la prevalencia del TDAH entre casos y controles, siendo un 26,4% para los casos y 10% para los controles.

Otra clasificación es la que realiza *Bennet et al (22)* en su estudio de casos (n= 202) y controles (n=12), donde la población son los niños con edades entre 7-17 años que son pacientes de la Clínica Neuropediátrica del Centro Médico de Carmel, en relación a la frecuencia de las crisis obteniendo una prevalencia del 67% para el subgrupo 1 (pacientes que toman medicación, al menos 1 año y no han sufrido ningún ataque), 75% para el subgrupo 2 (niños con una buena respuesta a la medicación y sólo 2-3 ataques durante el año del estudio) y 100% para subgrupo 3 (pacientes que manifestaron 4 o más ataques en el año del estudio). Asimismo, establece la prevalencia para casos siendo de un 70% y para los controles con un 16,7%. Por otro lado, *Duran et al (23)* en un estudio de tipo transversal, con una población de 60 niños con edades comprendidas entre 6-16 años derivados del Hospital Universitario Infantil, subdivide a la muestra según la frecuencia de las crisis (esporádicas, frecuentes y muy frecuentes), los resultados obtenidos son 6,6% para esporádicas, 3,3% si son frecuentes y 3,3% si son muy frecuentes.

Por último, *Da Costa et al (25)*, en un estudio de casos y controles, establece las prevalencias en estos dos grupos, donde los casos están formados por 36 niños cuya media de edad es de $11 \pm 2,1SD$ y procedentes del Hospital Universitario Antonio Pedro y los controles son 37 niños cuya media de edad es de $(11,4 \pm 2,1SD)$ derivados de los colegios de primaria, obteniendo unos resultados del 16,7% para los casos y 2,7% para los controles.

Para la pregunta 2, la prevalencia del TDAH en niños y niñas en la población general se evaluaron 800 artículos. En la figura 2 se describe el proceso que se llevo a cabo hasta terminar con los 10 artículos que fueron incluidos en la revisión cuyas características se describen la tabla resumen (*Anexo 2*), que fueron incluidos en la revisión así como los motivos de exclusión del resto de los artículos (*Anexo 3*).

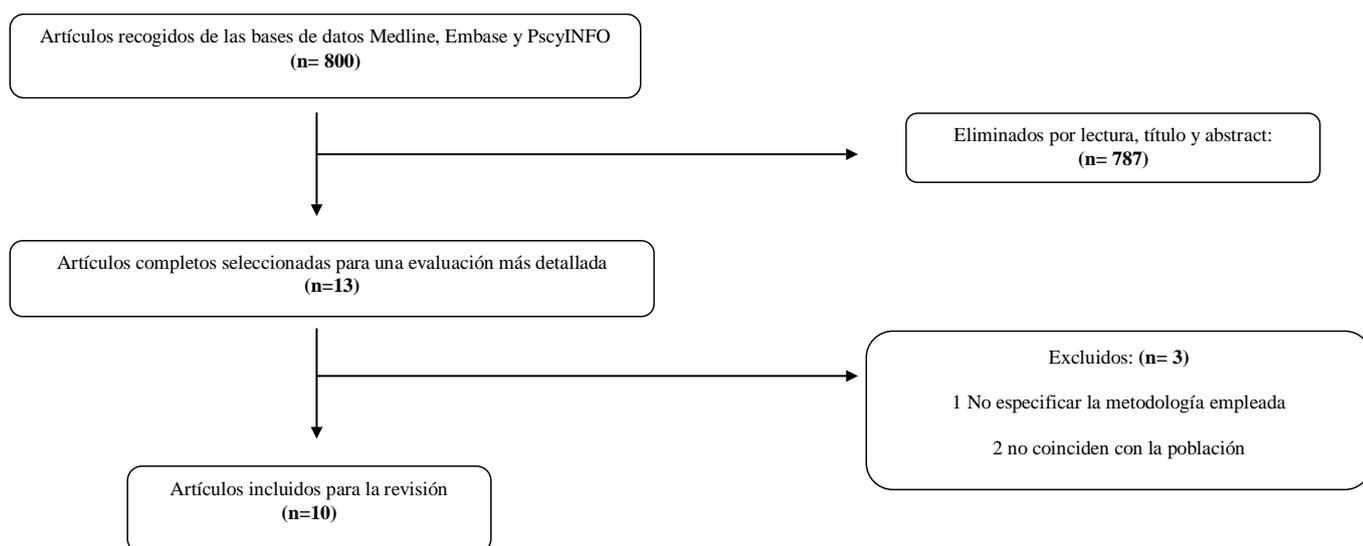


Figura 2. Diagrama de flujo: selección artículos pregunta 2

Se analizaron un total de 10 artículos, de los cuales 3 analizan prevalencias globales (26, 27, 28, 29, 30). Además, 4 artículos establecen las prevalencias según los criterios diagnósticos (31, 32) y el tipo de TDAH (32, Ambuabunos et al). Por otro lado, para evaluar las prevalencias según subgrupos de edades se analizan 4 artículos (33, 34, 35).

Polanczyk et al (26), en una revisión sistemática de 303 artículos sobre la prevalencia del TDAH en niños de 6-18 años establece una prevalencia global del 5,29% con un IC95% (4,9 ; 8,8). En 2007, *Polanczyk et al (27)*,

realiza otra revisión sistemática donde se analizan estudios que traten de niños y adolescentes con TDAH estableciendo una prevalencia que varía entre 5-10%. Un estudio más reciente del 2014, *Polanczyk et al (28)*, analizan los estudios que aparecen en las revisiones sistemáticas de *Polanczyk et al (27)* y *Willcutt (33)* cuyo resultado es una prevalencia global del 4,8%. En 2015 *Polanczyk et al (29)* realiza una revisión de 198 artículos, para poder obtener una prevalencia mundial del TDAH en niños 6-18 años obteniendo una prevalencia global del 3,4% con un IC95% (2,6 ; 4,5). Por último, *Erkinse et al (30)* presenta estimaciones del TDAH de 102 artículos que tratan sobre niños de 5-19 años, obteniendo una prevalencia global de 3,6% (IC95% 3,3 ; 4).

Hay autores que establecen las prevalencias según los criterios diagnósticos empleados para el TDAH. *Rae T et al (31)*, realiza una revisión de 5134 artículos que utilicen los criterios DSM-III, DSM-III-R y DSM-IV en menores de 18 años procedentes de la comunidad (colegios). Los resultados que se obtienen son 5,6% (DSM-III), 4,7% (DSM-III-R) y 7,7% (DSM-IV). Por otro lado, *Scahill et al (32)* en una revisión sistemática de 19 estudios epidemiológicos que tratan de la prevalencia del TDAH en niños en edad escolar (4-16 años) establece una prevalencia del 9,9% (4,6; 15,2) para DSM-IV y 6,1% (4,5 ; 7,7) para DSM-III-R.

Según el tipo de TDAH, *Willcutt EG (33)* realiza un metaanálisis de 103 artículos entre los años 1994-2010, dividiendo los resultados en 3 subgrupos según el tipo de TDAH (inatención, hiperactividad y combinado), los datos obtenidos son 2,9% (IC95%: 2,3 ; 3,5) TDAH-H, 5,1% (IC95%: 4,3 ; 3,2) TDAH-I y 3,3% (IC95%: 2,7 ; 4,0) TDAH-C. Además, establece subgrupos según la edad (3-5 años, 6-12 años y 13-18 años) para los cuales la prevalencia es 10,5% (IC95%: 8,9 ; 12,5) para el primer grupo (3-5 años), un 11,4% (IC95%: 9,8 ; 13,3) para las edades entre 6-12 años y un 8% (IC95% 4,4 ; 14,3) para 13-18 años. La misma división realiza *Ambuabunos et al (34)* en su estudio de tipo transversal, cuya población son 1500 estudiantes de 6-12 años procedentes de los colegios públicos de primaria, obteniendo dos grupos para la edad (6-9 años, 10-12 años) y 3 según el tipo de TDAH (TDAH-I, TDAH-H, TDAH-C). Los resultados son según la edad, 7,34% (6-9 años) y 7,85% (10-12

años) y para los tipos de TDAH: 47,35 (TDAH-I), 21,4% (TDAH-H) y 31,3% (TDAH-C).

Además de estos dos artículos, *Catalá-López et al (35)* realiza una revisión sistemática sobre la prevalencia del TDAH en niños con edad entre 5-16 años que procedan de la comunidad. Establece de edad (<17 años, <12 años) donde los resultados obtenidos son 6,6% (IC95% 3,9; 9,3) para los menores de 17 años y 7% (IC95% 4,1; 9,9). Asimismo, realiza una segunda división según los criterios diagnósticos DSM-III-R y DSM-IV, cuyas prevalencias son para el DSM-III-R 6,1% (IC95% 4,5; 7,7) y DSM-IV 9,9% (IC95% 4,6; 15,2).

Por último, para poder estudiar la evolución de la prevalencia del TDAH a lo largo de la historia se utilizan los artículos recogidos en la pregunta 2 de los últimos 15 años, (26, 29, 30, 31, 33, 35) ordenados cronológicamente y teniendo en cuenta los IC95%.

7. Discusión

Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica

Muchos estudios tratan del riesgo que tienen los niños y niñas con epilepsia de padecer TDAH. La prevalencia global del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica se sitúa entre un 24-33%. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta varianza puede deberse a la procedencia de la población del estudio. Por un lado, en estudios donde la muestra es de origen hospitalaria, puede haber una mayor participación de los pacientes epilépticos que padezcan TDAH (9, 11, 12) dificultando la validez externa de los resultados, ya que la generalización estaría sesgada en la selección de los sujetos. Por otro lado, en los estudios con población de base comunitaria la generalización es más segura (10). A pesar de ello, los resultados son muy similares, siendo incluso algo mayor en la hospitalaria que en la comunitaria.

Otro factor a tener en cuenta en la variabilidad de los resultados, es el tipo de estudio realizado. En los estudios de tipo retrospectivo existe el riesgo de que haya un infradiagnóstico del TDAH (11), por lo que considero que para poder hablar de prevalencias es necesario que los estudios sean de tipo

prospectivo, para poder ir diagnosticando a los pacientes utilizando las mismas herramientas diagnósticas a lo largo del tiempo del estudio. Respecto al tiempo del estudio no debe ser excesivamente largo (9), ya que se pueden producir pérdidas y abandonos de los sujetos e incluso cambios en la evolución de la patología, tanto a nivel diagnóstico como clínico, por lo que el tiempo adecuado se encontraría entre 1-2 años de realización.

Uno de los factores que determinan la presencia de TDAH es la edad. El TDAH, según los CDC (36), tiene una mayor probabilidad de ser diagnosticado a la edad de 6 años, por lo que es necesario realizar una diferenciación para conocer dónde es mayor la prevalencia y cómo podemos actuar al respecto. La prevalencia del TDAH es mayor en los niños epilépticos con edades comprendidas entre los 6-12 años (62,5%), conforme avanzamos hacia la adolescencia se produce un descenso significativo de la prevalencia siendo en mayores de 13 años de un 6,3% (13). Estos resultados son de gran utilidad para poder establecer sistemas de cribado, en las edades clave que serían las comprendidas entre los 6-12 años, que permitiesen realizar una prevención secundaria y abordar la patología desde sus inicios.

Uno de los aspectos más debatido respecto al TDAH es el ámbito del diagnóstico, como ya se ha comentado anteriormente. Las distintas herramientas utilizadas para tal fin tales como DSM, CBCL, SNAP-IV...provocan cierta variabilidad en las prevalencias del TDAH. En general, los datos de la prevalencia son mayores si se utilizan los criterios CBCL (29,5%) frente al SNAP-IV (27%) (18). Por otro lado, respecto al DSM-IV las prevalencias son menores (53,3%) en comparación con el SNAP-IV (92,2%) (24). Sin embargo, estos resultados no son concluyentes ya que en el primer estudio la población es muy limitada (n=61) y en el segundo tan solo se pueden aplicar a pacientes que tengan epilepsia idiopática, afectando a la validez externa del estudio. A pesar de los resultados obtenidos es evidente la necesidad de unificar herramientas que permitan establecer los mismos criterios y evitar la discrepancia que se produce en el diagnóstico. Asimismo, en futuras líneas de investigación, se deberían seguir estudiando las prevalencias según los nuevos criterios de diagnóstico como es el caso del

DSM-V para contrastar los resultados y poder clarificar qué herramientas son más válidas.

Además de los criterios diagnósticos que se pueden utilizar, hay que realizar otra diferenciación dentro del TDAH que aborda los tipos que se pueden dar como son: hiperactividad, inatención y combinado. En general, la prevalencia es mayor en el tipo inatención, comprendida entre un 11,5-52,1% (14, 15, 17, 18). Por el contrario, uno de los estudios analizados en esta revisión, obtiene resultados mayores para el tipo combinado (35,4%) que para el tipo inatención (18,01%) (16), estos datos deben ser analizados teniendo en cuenta que la población del estudio son aquellos pacientes que tienen epilepsia de tipo frontal, por lo que no se puede generalizar a todos los tipos de epilepsia. Se podría concluir que en el caso de la prevalencia del TDAH en niños con epilepsia en general, sin especificar el tipo, es más frecuente el TDAH-I que el resto, pero estos datos deben aceptarse con cautela y estudiarlos en muestras poblacionales ya que los registros hospitalarios pueden incrementar el diagnóstico de TDAH.

Llegados a este punto, es necesario recordar que la epilepsia es una patología que tiene distintos tipos, según el International League Against Epilepsy (ILAE) 2010 (37). Los resultados que se obtienen respecto a la prevalencia según los tipos de epilepsia son diferentes en relación al tamaño muestral utilizado. En dos de los estudios analizados (13, 21) muestran una prevalencia mayor en epilepsia parcial (30%-62,5%) que para la generalizada (17,4%-37,5%) mientras que en el resto de los artículos (19, 20) los resultados son mayores para la generalizada (8%-56,4%) que para la parcial (6,5%-45,7%). Sin embargo, en los dos primeros estudios el tamaño muestral es menor que en los otros dos, por lo que si aumentásemos el tamaño de la población utilizada podríamos concluir, con mayor seguridad, en qué tipo de epilepsia es mayor la prevalencia del TDAH. Asimismo es necesario, a la hora de analizar estos estudios, apoyarnos en la división para los tipos de epilepsia basados en el ILAE 2010, ya que hay términos que han sido rechazados por lo que deberíamos actualizar estos estudios y verificar si los datos son aplicables a la nueva clasificación (15).

Otro aspecto a tener en cuenta respecto a la epilepsia, es la frecuencia de las crisis. La prevalencia del TDAH, en general, es mayor cuanto menor son la frecuencia de las crisis variando entre un (6,6%-87,5%) (20, 23) de los casos, puede deberse a un menor control de la epilepsia y una mayor dificultad de diagnóstico al no presentar una clínica clara. Este hecho se corrobora con uno de los estudios analizados (22), que presenta una prevalencia mayor (100%) en aquellos pacientes que están peor controlados médicamente.

Como conclusión determinar que para establecer la prevalencia del TDAH en niños epilépticos hay que tener en cuenta muchos criterios y variables a estudiar, por lo que es necesario un estudio exhaustivo y contrastado para poder establecer dicha prevalencia de forma válida.

Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en comparación con la población general

La prevalencia del TDAH en niños con epilepsia varía según los factores que se tienen en cuenta para su estudio (tipo de TDAH, criterios diagnósticos, tipo de epilepsia, frecuencia de las crisis....), lo mismo ocurre para poder conocer la prevalencia del TDAH en niños en población general. En general, la prevalencia global se sitúa entre 3,4%-5,29% (26, 27, 28, 29, 30).

Uno de los factores que influye en la prevalencia del TDAH es la edad de la población, por ello diversos estudios realizan subgrupos por edad para conocer cuándo es mayor y qué grupo es más susceptible de diagnosticar. Los resultados que se han obtenido en los estudios concuerdan con que hay una mayor prevalencia del TDAH en niños con edades comprendidas entre los 6-12 años (7,85%-11,4%) (33, 34). Sin embargo, la prevalencia es menor en niños de 13-17 años, situándose en un 6,6% (35). Por lo que la prevalencia disminuye con la adolescencia.

Respecto al diagnóstico, uno de los criterios diagnósticos más utilizado es el DSM y sus tipos (DSM-III, DSM-III-R, DSM-IV y DSM-V). La prevalencia es mayor si se utiliza el DSM-IV (7,7%-9,9%) que si se emplean las otras herramientas (4,5%-6,1%) (31, 32). Esta diferencia en la prevalencia entre los distintos DSM puede deberse principalmente, a que conforme se van

actualizando los criterios aparecen nuevos ítems para valorar el TDAH y nuevos subtipos.

En relación a los subtipos de TDAH, si utilizamos el DSM-IV subdivide al TDAH en 3 tipos: hiperactividad, inatención y combinado. Los resultados obtenidos, demuestran que hay una mayor prevalencia del tipo inatención (33, 34) que varía en torno al 5,1%-47,3%. Sin embargo, estos resultados hay que analizarlos cuidadosamente, ya que el tamaño muestra les totalmente diferente, en el primer estudio (33) se trata de una muestra comunitaria con un total de 13.300 alumnos y en el segundo (34) son 1473 alumnos por lo que la generalización sería más válida en el caso del primero que establece una prevalencia del 5,1%.

Por último, para realizar una comparación de la prevalencia del TDAH en niños con epilepsia y en niños sin ella analizamos los resultados obtenidos en algunos casos y controles, en los que los resultados concluyen que hay una mayor prevalencia del TDAH en niños con epilepsia que en la población general (14, 20, 21, 22, 25) variando entre un 6,9%-70% para los casos contra un 2,7%-16,7% para los controles. Sin embargo, estos datos hay que aceptarlos con cautela, ya que la procedencia de la población es toda clínica u hospitalaria, por lo que puede estar incrementado la participación de los niños con epilepsia (casos) que de los controles y que aumente la prevalencia significativamente en los casos.

Evolución del TDAH

Los resultados obtenidos sobre la evolución de la prevalencia del TDAH oscilan entre un 3%-7%, este contraste en las prevalencias puede deberse principalmente a las distintas metodologías utilizadas en los estudios, como la procedencia de la población (registros poblacionales u hospitalarios/clínicos). Por otro lado, como ya se ha comentado anteriormente, estos resultados dependen del criterio diagnóstico utilizado, en los estudios seleccionados se basan en el DSM. Sin embargo, dentro del DSM hay diferencias entre DSM-III, DSM-III-R y DSM-IV, en algunos de los estudios realizan una estimación global de la prevalencia obtenida por los distintos DSM, como es el caso de *Rae et al* (31) (2015; 7,2%) y *Catalá-López et al* (35) (2011; 6,8%), por lo que habría que

unificar los resultados y compararlos con los distintos DSM, para conocer si hay un infra o sobrediagnóstico.

En el año 2015 tenemos dos datos diferentes, Rae et al. (31) con un 7,20% y Polanczyk et al. (29) con un 3,4% donde ambos estudios utilizan los mismos criterios diagnósticos (DSM). Sin embargo, el tamaño muestral es totalmente distinto en el primero se utilizan 5134 artículos y en el segundo 198, por lo que la generalización es mayor en Rae et al.. Como conclusión, decir que a pesar de las diferencias que se han ido dando a lo largo de los años, la prevalencia se mantiene en un rango muy específico. Es necesario que se sigan estudiando estos datos en relación a las nuevas herramientas diagnósticas que aparecen como es el caso del DSM-V (2013) para poder estimar una prevalencia global. Por otro lado, estos datos también pueden estar influenciados por la existencia de un diagnóstico, ya que si la población es de origen hospitalaria son pacientes con un diagnóstico establecido, por lo que la prevalencia del TDAH será mayor en estos casos que en el ámbito comunitario, como en los colegios que pueden no estar diagnosticados.

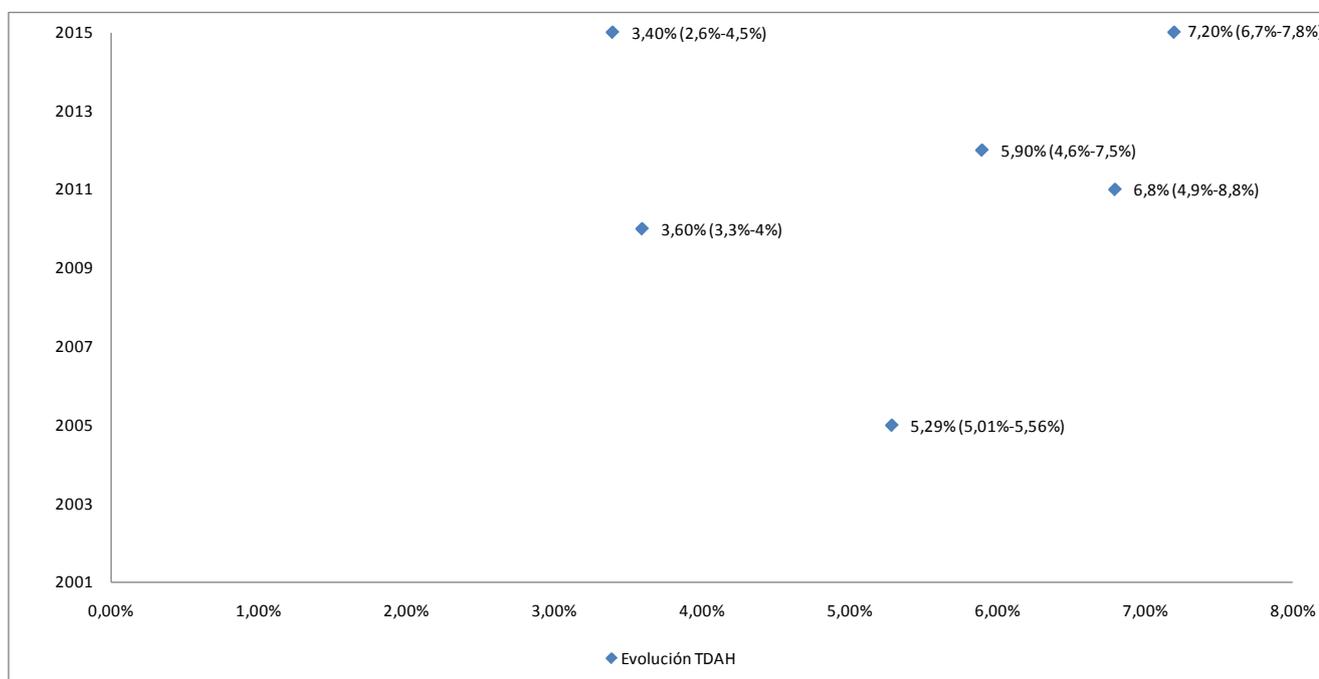


Figura 3. Evolución de la prevalencia del TDAH

8. Limitaciones

Uno de los inconvenientes de este estudio es que la extracción de los resultados se hicieron de forma individual, tan solo había un revisor, por lo que en caso de indecisión, sobre algún estudio, no se pudo debatir para poder llegar a una conclusión sobre ellos pudiendo existir sesgos en la selección de los mismos. Por otro lado, respecto a los criterios diagnósticos, la variabilidad existente de los mismos dificulta la generalización de los resultados. Además, es necesario, en futuras líneas de investigación, que se evalúen las nuevas herramientas que se utilizan actualmente como el DSM-V.

Como ventajas, es una revisión sistemática que servirá al personal sanitario a conocer dónde es más prevalente el TDAH, como en el caso de las edades, para poder establecer medidas de prevención (cribado) o incluso tratamientos médicos precoces y certeros para abordar las dos patologías. Asimismo, es de utilidad tanto a los pacientes con TDAH como a los familiares para ampliar conocimientos sobre el tema.

9. Conclusiones

La prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica varía en torno al 24%-33% siendo más elevada en niños entre los 6-12 años de edad. Respecto al diagnóstico, todavía hay variabilidad entre las herramientas diagnósticas utilizadas para tal fin, sin poder concluir cuál es más válida si el DSM, CBCL o SNAP-IV. Además, el tipo de TDAH más prevalente en esta población es el tipo inatención (11,5%-52,1%).

Por otro lado, la prevalencia del TDAH en niños y niñas en la población general se sitúa entre 3,4%-5,29%, por lo que se puede decir que sí hay más riesgo de presentar TDAH si se tiene epilepsia (6,9%-70%) que si no se padece (2,7%-16,7%). Al igual que en los niños con epilepsia, el tipo de TDAH que más se da en la población es el de tipo inatención (5,1%). Finalmente, la evolución del TDAH, en los últimos 15 años, es cambiante y depende de factores como los métodos diagnósticos que se utilicen en cada momento.

10. Bibliografía

Bibliografía

1. Valdizán JR. Consenso multidisciplinar en TDAH. Infancia y adolescencia. Gobierno de Aragón
2. Buñuel JC. Diagnóstico del trastorno de déficit de atención con/sin hiperactividad. Una visión desde la evidencia científica. Rev Pediatr Aten Primaria. 2006;8 Supl 4:S25-37
3. Asociación Española de Pediatría [Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría [acceso 1 de marzo de 2015]. Se presenta el Atlas de Epilepsia en la Edad Pediátrica. Disponible en: <http://www.aeped.es/noticias/se-presenta-atlas-epilepsia-en-edad-pediatrica>
4. Nieto M, Nieto M, Nieto E. Epilepsia y síndromes epilépticos del preescolar y del escolar. AEPED. Revisado de: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/4-epilepescolar.pdf>
5. CDC. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Revisado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/adhd/treatment.html>
6. Lange K, Reichi S, Lange K, Tucha L, Tucha O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. Atten Defic Hyperact Disord. 2010 Dec; 2(4): 241–255. Revisado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3000907/>
7. CDC. Investigaciones. Revisado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/adhd/research.html>
8. Idiazábal MA. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad y epilepsia en la infancia. Rev Neurol 2012; 54 (Supl 1): S89-S93.
9. Cohen R et al. Prevalence of epilepsy and attention-deficit hyperactivity (ADHD) disorder: a population-based study. J Child Neurol. 2013 Jan;28(1):120-3. doi: 10.1177/0883073812440327. Epub 2012 May 1
10. Reilly C et al. Neurobehavioral comorbidities in children with active epilepsy: a population-based study. Pediatrics. 2014 Jun;133(6):e1586-93. doi: 10.1542/peds.2013-3787
11. Socanski D et al. Epilepsy in a large cohort of children diagnosed with attention deficit/hyperactivity disorders (ADHD). Seizure. 2013 Oct;22(8):651-5. doi: 10.1016/j.seizure.2013.04.021. Epub 2013 May 24.

12. Sherman EM et al. ADHD, neurological correlates and health-related quality of life in severe pediatric epilepsy. *Epilepsia*. 2007 Jun;48(6):1083-91. Epub 2007 Mar 22.
13. Thome-Souza S et al. Which factors may play a pivotal role on determining the type of psychiatric disorder in children and adolescents with epilepsy?. *Epilepsy Behav*. 2004 Dec;5(6):988-94.
14. Hermann B et al. The frequency, complications and aetiology of ADHD in new onset paediatric epilepsy. *Brain*. 2007 Dec;130(Pt 12):3135-48. Epub 2007 Oct 18.
15. Dunn DW(1), Austin JK, Harezlak J, Ambrosius WT. ADHD and epilepsy in childhood. *Dev Med Child Neurol*. 2003 Jan;45(1):50-4.
16. Zhang DQ et al. Clinical observations on attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children with frontal lobe epilepsy. *J Child Neurol*. 2014 Jan;29(1):54-7. doi: 10.1177/0883073812470004. Epub 2012 Dec 26
17. Davis S.M et al. Externalizing behaviors in cognitively normal children with established epilepsy by parental report. *Epilepsia* (2009) 50 SUPPL. 11 (234-235). Date of Publication: November 2009
18. Tsai FJ et al. ADHD-related symptoms, emotional/behavioral problems, and physical conditions in Taiwanese children with epilepsy. *J Formos Med Assoc*. 2013 Jul;112(7):396-405. doi: 10.1016/j.jfma.2011.08.022. Epub 2012 May 1.
19. Kang SH(1), Yum MS(1), Kim EH(1), Kim HW(2), Ko TS(1). Cognitive function in childhood epilepsy: importance of attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Neurol*. 2015 Jan;11(1):20-5. doi: 10.3988/jcn.2015.11.1.20. Epub 2015 Jan 2
20. Kim GH et al. Attention deficit hyperactivity disorder in epileptic children. *J Korean Med Sci*. 2012 Oct;27(10):1229-32. doi: 10.3346/jkms.2012.27.10.1229. Epub 2012 Oct 2.
21. Jones JE et al. Psychiatric comorbidity in children with new onset epilepsy. *Dev Med Child Neurol*. 2007 Jul;49(7):493-7.
22. Bennett-Back O(1), Keren A, Zelnik N. Attention-deficit hyperactivity disorder in children with benign epilepsy and their siblings. *Pediatr*

- Neurol. 2011 Mar;44(3):187-92. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2010.10.003.
23. Duran MH et al. ADHD in idiopathic epilepsy. *Arq Neuropsiquiatr.* 2014 Jan;72(1):12-6. doi: 10.1590/0004-282X20130193.
24. Loutfi KS et al. ADHD and epilepsy: contributions from the use of behavioral rating scales to investigate psychiatric comorbidities. *Epilepsy Behav.* 2011 Mar;20(3):484-9. doi: 10.1016/j.yebeh.2010.12.043.
25. Da Costa CR(1), Oliveira Gde M(2), Gomes Mda M(1), Maia Filho Hde S(3). Clinical and neuropsychological assessment of attention and ADHD comorbidity in a sample of children and adolescents with idiopathic epilepsy. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015 Feb;73(2):96-103. doi: 10.1590/0004-282X20140219.
26. Polanczyk G et al. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry* (2007) 164:6 (942-948). Date of Publication: June 2007
27. Polanczyk G. Rohde L.A. Epidemiology of attention-deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Current Opinion in Psychiatry* (2007) 20:4 (386-392). Date of Publication: July 2007.
28. Polanczyk G.V et al. ADHD prevalence estimates across three decades: An updated systematic review and meta-regression analysis. *International Journal of Epidemiology* (2014) 43:2 (434-442) Article Number: dyt261. Date of Publication: April 2014
29. Polanczyk GV et al. Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry.* 2015 Mar;56(3):345-65. doi: 10.1111/jcpp.12381. Epub 2015 Feb 3.
30. Erskine H.E et al. Epidemiological modelling of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder for the Global Burden of Disease Study 2010. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* (2013) 54:12 (1263-1274). Date of Publication: Dec 2013
31. Rae T et al. Prevalence of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics.* 2015 Apr;135(4):e994-e1001. Epub 2015 Mar 2.

32. Scahill L(1), Schwab-Stone M. Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2000 Jul;9(3):541-55, vii.
33. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics*. 2012 Jul;9(3):490-9. doi: 10.1007/s13311-012-0135-8.
34. Ambuabunos EA et al. Community survey of attention-deficit/hyperactivity disorder among primary school pupils in Benin City, Nigeria. *Ann Afr Med*. 2011 Apr-Jun;10(2):91-6. doi: 10.4103/1596-3519.82065
35. Catalá-López F et al. Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder among children and adolescents in Spain: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMC Psychiatry* (2012) 12:1 Article Number: 168. Date of Publication: 12 Oct 2012
36. CDC. Síntomas y diagnóstico del TDAH. Revisado de: <http://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/adhd/diagnosis.html>
37. Berg A et al. Terminología y conceptos revisados por la organización de crisis y epilepsias: informe de la comisión de la ILAE sobre clasificación y terminología. ILAE. 2010
38. Dunn DW(1), Kronenberger WG. Childhood epilepsy, attention problems, and ADHD: review and practical considerations. *Semin Pediatr Neurol*. 2005 Dec;12(4):222-8.
39. Tan M, Appleton R. Attention deficit and hyperactivity disorder, methylphenidate, and epilepsy. *Arch Dis Child*. 2005 Jan;90(1):57-9.
40. Idiazábal-Alecha MA(1), Kosno M. Attention deficit hyperactivity disorder and epilepsy in childhood. *Rev Neurol*. 2012 Feb 29;54 Suppl 1:S89-93.
41. Kaufmann R et al. Attention-deficit disorders and epilepsy in childhood: incidence, causative relations and treatment possibilities. *J Child Neurol*. 2009 Jun;24(6):727-33. doi: 10.1177/0883073808330165.
42. Ku YC(1), Risk of subsequent attention deficit-hyperactivity disorder in children with febrile seizures. *Arch Dis Child*. 2014 Apr;99(4):322-6. doi: 10.1136/archdischild-2013-304647. Epub 2013 Dec 4.
43. Caplan R et al. Childhood absence epilepsy: behavioral, cognitive, and linguistic comorbidities. *Epilepsia*. 2008 Nov;49(11):1838-46. doi: 10.1111/j.1528-1167.2008.01680.x. Epub 2008 Jun 13.

44. Chou IC et al. Correlation between epilepsy and attention deficit hyperactivity disorder: a population-based cohort study. *PLoS One*. 2013;8(3):e57926. doi: 10.1371/journal.pone.0057926. Epub 2013 Mar 6.
45. Sim G.-Y. Kim W.S. The effect of epilepsy comorbidity in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the Neurological Sciences* (2013) 333 SUPPL. 1 (e585). Date of Publication: 15 Oct 2013
46. Kanazawa O. Reappraisal of abnormal EEG findings in children with ADHD: On the relationship between ADHD and epileptiform discharges. *Epilepsy and Behavior* (2014) 41 (251-256). Date of Publication: 1 Dec 2014
47. Hermann B. Meador K.J. Gaillard W.D. Cramer J.A. Cognition across the lifespan: Antiepileptic drugs, epilepsy, or both?. *Epilepsy and Behavior* (2010) 17:1 (1-5). Date of Publication: January 2010
48. Rohde L.A. Halpern R. Recent advances on attention deficit/hyperactivity disorder. *Jornal de pediatria* (2004) 80:2 Suppl (S61-70). Date of Publication: Apr 2004
49. Shooshtary MH et al. The prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Iran: A systematic review. *Iran J Psychiatry*. 2010 Summer;5(3):88-92.
50. Hormaechea-Beldarrain J.A. Prieto L. Discordance between estimations of prevalence of ADHD disorder in Europe: An indicator of an unmet need for treatment. *European Neuropsychopharmacology* (2011) 21 SUPPL. 3 (S348-S349). Date of Publication: September 2011

11. Anexos

Anexo 1: Estrategia de búsqueda

Pregunta 1: La prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica

Medline

("attention deficit disorder with hyperactivity"[MeSH Terms] OR ("attention"[All Fields] AND "deficit"[All Fields] AND "disorder"[All Fields] AND "hyperactivity"[All Fields]) OR "attention deficit disorder with hyperactivity"[All Fields] OR "adhd"[All Fields] OR inattention[All Fields] OR (neurodevelopmental[All Fields] AND ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields] OR "disorder"[All Fields]))) AND ("epilepsy"[MeSH Terms] OR "epilepsy"[All Fields] OR "seizures"[MeSH Terms] OR "seizures"[All Fields] OR "seizure"[All Fields]) OR (((functional[All Fields] AND "imaging"[All Fields]) OR ("electroencephalography"[MeSH Terms] OR "electroencephalography"[All Fields]) OR "electroencephalogram"[All Fields]) AND abnormal[All Fields]) AND ("epidemiology"[All Fields] OR "prevalence"[All Fields] OR "prevalence"[MeSH Terms])

Embase

("attention deficit disorder with hyperactivity" OR ("attention" AND "deficit" AND "disorder" AND "hyperactivity") OR "adhd" OR inattention OR (neurodevelopmental AND ("disease" OR "disorder"))) AND ("epilepsy" OR "seizure" OR (functional AND "imaging") OR ("electroencephalography" OR "electroencephalogram") AND abnormal) AND ("epidemiology" OR "prevalence")

PsycINFO

Title: ADHD *OR* **Title:** attention deficit disorder with hyperactivity *AND* **Any Field:** epilepsy *OR* **Any Field:** seizure *AND* **Any Field:** prevalence

Pregunta 2: Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en comparación con la población general

Medline

("attention deficit disorder with hyperactivity"[MeSH Terms] OR ("attention"[All Fields] AND "deficit"[All Fields] AND "disorder"[All Fields] AND "hyperactivity"[All Fields]) OR "attention deficit disorder with hyperactivity"[All Fields] OR "adhd"[All Fields] OR inattention[All Fields] OR (neurodevelopmental[All Fields] AND ("disease"[MeSH Terms] OR "disease"[All Fields] OR "disorder"[All Fields]))) AND ("epidemiology"[TIAB] OR "prevalence"[TIAB] OR "prevalence"[MeSH Terms]) AND systematic[sb] NOT ("epilepsy"[MeSH Terms] OR "epilepsy"[TIAB] OR "seizures"[MeSH Terms] OR "seizures"[TIAB] OR "seizure"[All Fields])

Embase

'attention deficit disorder with hyperactivity'/exp OR 'attention deficit disorder with hyperactivity' OR ('attention'/exp OR 'attention' AND 'deficit' AND ('disorder'/exp OR 'disorder')) AND ('hyperactivity'/exp OR 'hyperactivity')) OR 'adhd'/exp OR 'adhd' OR inattention OR (neurodevelopmental AND ('disease'/exp OR 'disease' OR 'disorder'/exp OR 'disorder')) AND ('epidemiology'/exp OR 'epidemiology' OR 'prevalence'/exp OR 'prevalence') AND ('systematic review'/exp OR 'systematic review')

PsycINFO

Title: ADHD *OR* **Title:** attention deficit disorder with hyperactivity *AND* **Title:** prevalence

Anexo 2: Tablas de síntesis resultados

Pregunta 1. Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica

Referencia/estudio	Población	Resultados	limitaciones
<p>Bennet et al.</p> <p>Fecha 1 año de duración</p> <p>Objetivo prevalencia y las características del TDAH en niños con epilepsia benigna, comparándola con la prevalencia en sus hermanos</p>	<p>Edad: rango de edad 7-17 años, 11,5 ±3,28 SD</p> <p>Tamaño: Casos: 202 Controles: 12</p> <p>Características: diagnóstico de TDAH antes de la aparición de la epilepsia, habilidades cognitivas anormales, antecedentes de bajo peso en el nacimiento (<1,5kg), morbilidad intrauterina, asfixia perinatal, trauma craneal significativo, lesiones cerebral u otros factores de disfunción neurológica que pueden contribuir al desarrollo de TDAH.</p> <p>Criterios diagnósticos: Epilepsia: ILAE TDAH: DSM-IV</p> <p>Procedencia:: Pacientes de la Clínica Neuropediátrica del Centro Médico de Carmel.</p> <p>Subgrupos: Subgrupo 1: aquellos que desde que toman la medicación, al menos 1 año, no han sufrido ningún ataque Subgrupo 2: niños con una buena respuesta a la medicación, y solo 2-3 ataques durante el año del estudio Subgrupo 3: paciente que manifestaron 4 o más ataques en el año del estudio</p>	<p>Global: (n= 40) --> 28 (70%) para los casos y para los controles (n=12) 2 presentan TDAH (16.7%)</p> <p>Subgrupo: Subgrupo 1: 20 pacientes con TDAH (67%) Subgrupo 2: 6 con TDAH (75%) Subgrupo 3: 2 con TDAH (100%)</p>	<p>La mayor participación de los pacientes con TDAH en los casos que en los controles.</p>
<p>Tsai et al.</p> <p>Fecha: 2012</p> <p>Objetivo: El radio de TDAH y</p>	<p>Edad:: 6-16 años (9.79 ±2.49 años)</p> <p>Tamaño: Casos: 61 Controles: 122</p> <p>Características : Casos sin :co-morbilidades médicas/neurológicas que puedan causar</p>	<p>Global: 61 niños con epilepsia de los cuales 15 presentan TDAH, lo que supone un 24,6% con un nivel de significación p<0.001.</p>	<p>Tamaño muestral muy limitado.</p>

<p>condiciones físicas entre los niños tailandeses con epilepsia y examinar los factores asociados con TDAH.</p>	<p>disfunción o que tuviesen un desorden en el desarrollo o sin IQ < 70. Controles: los mismos que en casos más historia de epilepsia Criterios: Epilepsia: ILAE TDAH: DSM-IV, CBCL, SNAP-IV Procedencia: En los casos proceden de la clínica neurológica de pediatría del Hospital Universitario Nacional de Taiwan. Los controles de colegios de primaria. Subgrupos: ADHD-I ADHD HI ADHD-C CBCL SNAP-IV</p>	<p>Subgrupos: ADHD-I: 11,5 % ADHD-HI: 4,9% ADHD-C: 8.2% CBCL: 29.5% SNAP-IV: Inattention (27,9%), Hiperactivity/impulsivity (24,6%)</p>	
<p>Thome-Souza et al. Fecha: 2004</p> <p>Objetivo: Evaluar las principales enfermedades psicológicas en un grupo de niños/adolescentes con epilepsia</p>	<p>Edad: 4-18 años Tamaño: N=78 Características: Exclusión--> enfermedades crónicas distintas a la epilepsia y enfermedades metabólicas o degenerativas Criterios: Epilepsia: ILAE TDAH: DSM-IV Procedencia: Instituto de Psiquiatría del Colegio Médico de San Paulo. Subgrupos: <u>Tipo de epilepsia/crisis:</u> Parcial Generalizada <u>Edad:</u> <6 años 6-12 años >13años</p>	<p>Total: de los 55 pacientes 16 presentan TDAH (29.1%) Subgrupos: <6 años (31,3%), 6-12 años (62,5%) y >13 años (6,3%). Epilepsia: parcial (62,5%) y generalizada (37,5%)</p>	<p>La prevalencia es mayor debido a que la muestra es hospitalaria o clínica.</p>

<p>Loufti et al.</p> <p>Fecha: 2011</p> <p>Objetivo: Investigar los síntomas de acuerdo con los criterios diagnóstico del DSM-IV para el TDAH en un grupo de niños con epilepsia idiopática</p>	<p>Edad: 6 años y 4 meses-13 años y 8 meses Tamaño: N = 30 Características Inclusión: niños cuyos ataques estuviesen bajo control durante al menos un mes Exclusión: epilepsia sintomática sobre todos aquellos con espasticidad cerebral, trastorno del desarrollo, retraso mental y malformaciones del sistema nervioso central. Niños que hubiesen tenido ataques en los 30 días antes del inicio de la evaluación. Criterios: Epilepsia: NO específica TDAH: CBCL, SNAP-IV basados en DSM-IV Procedencia: Hospital Municipal Odilon Behren en Brasil. Subgrupos: <u>Edad:</u> <1 años 1-5 >5 <u>Tipos de epilepsia:</u> Generalizada tónico-clónicas, parcial y generalizada primaria y parcial. <u>Número de crisis:</u> ≤2, 3-10 y ≥20</p>	<p>DSM-IV: 53,3% CBCL: 82,4% con una p 0.001 y un IC 2,8-334,2). SNAP-IV: 92,9% con una p<0.001 y un IC 4,2-1765,7),</p>	<p>Solo se pueden aplicar estos resultados a pacientes que presenten Epilepsia Idiopática No a otros tipos de epilepsia.</p>
<p>Kim et al.</p> <p>Fecha: 2007-2012</p> <p>Objetivo: Cuantificar la prevalencia del TDAH en niños con epilepsia benigna</p>	<p>Edad: 6,5-16,5 años Tamaño: N=74 Características: Exclusión --> edad menor a 2 años y mayor a 16, diagnóstico de otro tipo de epilepsia, resonancia magnética anormal que pueda afectar al diagnóstico de epilepsia benigna, trastornos neurológicos. Criterios TDAH: CPT Procedencia: Hospital Infantil del Centro Médico Asan Subgrupos: <u>frecuencia de la crisis</u> <4 /año</p>	<p>Global: 64,9% presenta TDAH en la epilepsia benigna. Subgrupos: Menor a 4 por año: 87,5% Mayor de 4 crisis por año: 12,5%</p>	<p>la muestra elegida es tan solo pacientes con epilepsia benigna.</p>

	≥4 /año		
<p>Duran et al</p> <p>Fecha: 2008-2009</p> <p>Objetivo: Prevalencia del TDAH en epilepsia idiopática</p>	<p>Edad:6-16 años (6,42±2,6) Tamaño::N = 60 Características NO HAY Criterios: TDAH: SNAP-IV Epilepsia: ILAE Procedencia: Hospital Universitario Infantil Subgrupos: <u>Frecuencia de la crisis:</u> Eporádicas Frecuentes Muy frecuentes <u>Tipo</u> Focal Generalizada</p>	<p>Frecuencia: Total de los 60 niños 8 presentan TDAH (13,3%)</p> <p>Subgrupos: Esporádicas:6,6% Frecuentes: 3,3% Muy frecuentes: 3,3%</p>	<p>Establece que en las crisis que son esporádicas la prevalencia del TDAH es mayor, coincidiendo con lo descrito en el estudio de Kim et al.</p>
<p>Da Cota et al.</p> <p>Fecha: 2009-2010</p> <p>Objetivo: Determinar la prevalencia del TDAH en niños con epilepsia</p>	<p>Edad: los casos (11,2±2,1) y en controles (11,4 ±2,1) Tamaño: Casos: 36 Controles: 37 Características: tener diagnóstico de epilepsia idiopática, 180, tener un examen neurológico normal. Criterios: Epilepsia: ILAE TDAH: SNAP-IV Procedencia: Hospital Universitario Antonio Pedro y los controles de</p>	<p>Establece 6 de los 36 casos padecen TDAH (16,7%) y 1 de los 37 controles (2,7%)</p>	<p>Puede ser que el coger los casos en el Hospital Universitario aumente la prevalencia del TDAH</p>

	los colegios de primaria		
Hermann et al.	<p>Edad: 8-18 años Tamaño: Casos: 75 Controles: 62 Características: Diagnóstico de epilepsia durante 1 años, no otras enfermedades del desarrollo (autismo), no otros trastornos neurológicos.</p> <p>Criterios: TDAH: DSM-IV Procedencia: Centros médicos de Midwestern y los controles los primos de los casos</p>	<p>Casos: 31,5% Controles: 6,4% ADHD: TDAH I (déficit de atención) 52,1%, TDAH-II (hiperactivo) 17,4% y combinado (TDAH-C) 13,1%</p>	
Dunn et al. Fecha: 2002 Objetivo: Examinar la asociación entre la epilepsia y el TDAH	<p>Edad: 11±1SD Tamaño:175 niños Características: Exclusión: problemas de desarrollo, retraso mental u otras enfermedades crónicas que pueden afectar al desarrollo diario Criterios: TDAH: DSM-IV Procedencia: consultas privadas de neurología pediátrica. Subgrupos: Tipos de epilepsia: parcial simple y compleja, generalizada ADHD: hiperactivo, inatención y combinado</p>	<p>ADHD: Hiperactivo (2,3%), inatención (24%) y combinado (11,4%) Tipo de epilepsia: parcial simple (50%), parcial compleja (23,5%) y generalizada (42,9%)</p>	la procedencia de la muestra es de tipo clínica y no comunitaria por lo que se identifican más niños con TDAH que la representación real de la población pediátrica
Cohen et al. Fecha: 2003-2009	<p>Edad: 6-13 años (9.4±2.3) Tamaño:284.419 Características: 6-13 años que hubiese recibido tratamiento epiléptico de forma regular.</p>	Prevalencia 27,2%	: El periodo de tiempo es muy largo, se pueden producir pérdidas.

<p>Objetivo: Evaluar la interrelación del TDAH y epilepsia</p>	<p>Procedencia: Servicio de Salud de Maccabi</p>		
<p>Zhang et al.</p> <p>Fecha: 2006-2011</p> <p>Objetivo: Analizar la prevalencia de TDAH en niños con epilepsia frontal</p>	<p>Edad: 6-18 años (10,6 ±2,9) Tamaño: 190 Características: Inclusión: 6-18 años, diagnóstico y clasificación de las crisis según el ILAE, no anormalidades en el examen neurológico y consentimiento informado. exclusión: retraso mental (IQ<70), uso de fármacos de enfermedades crónicas (asma, diabetes...) Criterios Epilepsia: ILAE TDAH: DSM-IV Procedencia: Hospital Qilu de la Universidad de Shandong Subgrupo <u>Tipo de TDAH</u> TDAH-C TDAH-I TDAH-II</p>	<p>Global: De los 161 pacientes, 95 tienen TDAH (59,0%)</p> <p>Subgrupos: TDAH-C: 35,4% (combinado) TDAH-I: 18,01% TDAH-II: 5,59%</p>	<p>: hay que tener en cuenta que solo habla de un tipo de epilepsia y que los pacientes son de registro hospitalario lo que podrían incrementar la prevalencia del TDAH</p>
<p>Kang et al.</p> <p>Fecha: 2008-2011</p> <p>Objetivo: Determinar la comorbilidad del TDAH en niños epilépticos</p>	<p>Edad: 6-16 años (10.0 ±3,1) Tamaño:N=149 Características: Exclusión: IQ < 70, lesiones cerebrales o enfermedades crónicas que limitan las actividades básicas de la vida diaria. Criterios: Epilepsia: ILAE TDAH: DSm-IV Procedencia: Hospital Infantil del Centro médico de Asan Subgrupos: <u>Tipos de epilepsia</u> Generalizada</p>	<p>Global: De 120 pacientes 59 presentan TDAH (49,2%)</p> <p>Subgrupos: Generalizada: 22/39 (56,4%) Focal: 37/81 (45,7%)</p>	

	Focal		
<p>Kim et al.</p> <p>Fecha: Febrero-Julio 2011</p> <p>Objetivo: Investigar si la presencia del TDAH influye en el tipo de epilepsia</p>	<p>Edad: 6-12 años (9.4 ±2.0)</p> <p>Tamaño: Casos: 186 Controles: 110</p> <p>Características Inclusión: todos los niños epilépticos que visitasen el Hospital Clínico entre Febrero-Julio 2011, 6-12 años, Diagnosticados de epilepsia. Exclusión: IQ <70, ninguna crisis durante los 3 meses previos, condiciones médicas y psiquiátricas significativas.</p> <p>Criterios: TDAH: DSM-IV</p> <p>Procedencia: Hospital Universitario Ansan</p> <p>Subgrupos: Tipo de epilepsia Parcial Generalizada</p>	<p>Total: 6,9% en casos y 3,6% controles ADHD: destaca en combinado (6,9%)</p> <p>Subgrupos: Parcial: 5 niños de 77 (6,5%) Generalizada: 8 niños de 25 (8%)</p>	<p>el estudio es prospectivo y los pacientes son reclutados continuamente, el tamaño muestral es pequeño</p>
<p>Jones et al.</p> <p>Fecha: 2007</p> <p>Objetivo: Examinar la relación entre la epilepsia y problemas descritas en DSM-IV</p>	<p>Edad: 8-18 años (12.7±3.3)</p> <p>Tamaño: 53 casos 50 controles</p> <p>Características: Inclusión: diagnóstico de epilepsia 12 meses antes, ninguna otra enfermedad (autismo...) ni neurológica. Exclusión: antecedentes de crisis, enfermedades neurológicas, pérdida de conciencia mayor a 5 minutos, antecedentes familiares de epilepsia o convulsiones febriles.</p> <p>Criterios: TDAH: DSM-IV</p>	<p>Total : 26,4 % y en los controles 10%</p> <p>Subgrupos: Focal: 9/30 (30%) Generalizada: 4/23 (17,4%)</p>	<p>el tamaño muestral no es suficiente. La población es de procedencia hospitalaria y no está basada en una cohorte comunitaria para poder generalizar los resultados.</p>

	<p>Procedencia: Clínica neurológica de pediatría (Winconsin-Madison)</p> <p>Subgrupos</p> <p><u>Tipo de epilepsia</u></p> <p>Focal</p> <p>Generalizada</p>		
<p>Reilly et al.</p> <p>Fecha: Marzo 2011- Septiembre 2012</p> <p>Objetivo: Identificar la prevalencia del TDAH en niños con epilepsia de una región geográfica</p>	<p>Edad: 5-15</p> <p>Tamaño:85</p> <p>Características: niños nacidos entre 1995-2007 con epilepsia activa y que residiesen en los distritos del Oeste Sussex.</p> <p>Criterios:</p> <p>Epilepsia: ILAE</p> <p>TDAH: DSM-IV</p> <p>Procedencia: Colegios, población comunitaria</p> <p>Subgrupos:</p> <p><u>Tipos de epilepsia</u></p> <p>Generalizado</p> <p>Focal</p>	Total: 33%	
<p>Socanski et al.</p> <p>Fecha: 2000-2005</p> <p>Objetivo: Prevalencia de la epilepsia en niños con TDAH</p>	<p>Edad: 6-14 años</p> <p>Tamaño: 607</p> <p>Características: Exclusión: IQ < 50</p> <p>Criterios:</p> <p>TDAH: DSm-IV</p> <p>Procedencia: Hospital Universitario Stavanger</p>	28,6% de los niños con TDAH presenta epilepsia (4/14)	al ser un estudio retrospectivo la epilepsia puede estar infra-diagnosticada. El tamaño muestral de los niños con epilepsia es pequeño por lo que no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

<p>Sherman et al.</p> <p>Fecha:</p> <p>Objetivo: Prevalencia del TDAH en niños con epilepsia</p>	<p>Edad: 11,8 ±3,8 Tamaño: 203 Características: cirugía epilepsia, niños evaluaciones postquirúrgicas y niños con epilepsia severa seguido por especialistas. Criterios: Epilepsia: ILAE TDAH: DSM-IV Procedencia: Hospital Infantil del programa sobre epilepsia en BC.</p>	<p>Prevalencia total: 28,6%</p>	
<p>Davis et al.</p> <p>Fecha:</p> <p>Objetivo: Prevalencia del TDAH en niños con epilepsia</p>	<p>Edad: 6-17 años Tamaño: 46 Características: Exclusión: Otras patologías medicas crónicas y IQ<70 Procedencia: centro neurológico infantil Subgrupos: <u>Tipos de TDAH:</u> ADHD-I ADHD-II ADHD-C</p>	<p>Total: 54,3%</p> <p>Subgrupos: Inatención: 52% Hiperactividad: 4%</p>	

Pregunta 2 . Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en comparación con la población general

Referencia /Estudio	Población	Resultados	Conclusiones
<p>Willcutt EG</p> <p>Fecha 2012</p> <p>Objetivo Metanálisis de la prevalencia del DSM-IV TDAH.</p>	<p>Edad: Niños, adolescentes y adultos. 3-5 años 6-12 años 13-18 años >19 años</p> <p>Tamaño: 103 artículos</p> <p>Características: Estudios entre 1994-2010 que incluyan la prevalencia DSM-IV TDAH sin otras patologías incluidas en el DSM-IV.</p> <p>Procedencia: NO hay datos</p> <p>Criterios diagnósticos: DSM-IV</p> <p>Subgrupos TDAH-I TDAH-H TDAH-C</p>	<p>Global: 5.9 % (4.6, 7.5)</p> <p>Subgrupos <u>Edad:</u> 3-5 años: 10,5% (8,9-12,5) 6-12 años: 11,4% (9,8-13,3) 13-18 años: 8% (4,4-14,3)</p> <p><u>Tipos TDAH (6-12 años)</u> TDAH-H: 2,9% (2,3-3,5) TDAH-I: 5,1% (4,3-6,2) TDAH-C: 3,3% (2,7-4,0)</p>	<p>Dentro de los distintos rangos de edad hay una mayor prevalencia en la edad pediátrica, 6-12 años (11,4%), conforme aumenta la edad disminuye esta prevalencia.</p> <p>Según los tipos de TDAH, en la edad pediátrica, hay una mayor prevalencia del tipo Inatención.</p>
<p>Ambuabunos et al.</p> <p>Fecha Febrero-Agosto 2006</p> <p>Objetivo Conocer la prevalencia del TDAH en niños según sus condiciones de vida</p>	<p>Edad: 9,3 ±2.0 años</p> <p>Tamaño: 1500 estudiantes</p> <p>Características: Niños de los colegios públicos de primaria, 6-12 años, con consentimiento previo sin antecedentes de otras patologías neurológicas.</p> <p>Procedencia: Colegios públicos de primaria</p> <p>Criterios diagnósticos: DSM-IV</p> <p>Subgrupos <u>Edad:</u> 6-9 años 10-12 años Total <u>TDAH:</u> TDAH-I</p>	<p>Global: 7,6%</p> <p>Subgrupos <u>Edad:</u> 6-9 años: 7,34% 10-12 años: 7,85%</p> <p><u>TDAH:</u> TDAH-I: 47,3% TDAH-H: 21,4% TDAH-C: 31,3%</p>	<p>La prevalencia es muy similar entre la edad pediátrica, aunque se puede ver un aumento de los 10-12 años que puede deberse a la manifestación más tardía de los síntomas del TDAH- Por otro lado, dentro de los tipos del TDAH hay una mayor prevalencia del tipo Inatención.</p> <p>Este estudio concuerda con los resultados obtenidos en Willcutt respecto a la edad y el tipo de TDAH prevalente.</p>

	TDAH-H TDAH-C		
Rae T et al. Fecha 2015 Objetivo Examinar si la prevalencia del TDAH ha aumentado según los distintos DSM	Edad: Menores de 18 años Tamaño: 5134 artículos Características: aquellos artículos que sigan los criterios diagnósticos DSm-III, DSM-IV o DSM-III-R de la comunidad o colegios. Criterios diagnósticos: DSM-III, DSM-III-R y DSM-IV Subgrupos: DSM-III DSM-III-R DSM-IV	Global: 7,2% (6,7-7,8) Subgrupos DSM-III: 5,6% (3,7-7,5) DSM-III-R: 4,7% (3,3-6,0) DSM-IV: 7,7% (7,1-8,4)	Según los distintos criterios diagnósticos del DSM el que más diagnóstica el TDAH es el DM-IV, con lo que se podría explicar la evolución del TDAH a lo largo del tiempo con su consecuente elevación de la prevalencia.
Polanczyk et al. Fecha 2015 Objetivo Obtener una prevalencia mundial de los desordenes mentales en niños y adolescentes	Edad: 6-18 años Tamaño: 198 Características Estudios de prevalencia en muestras comunitarias, estrategia de muestreo probabilística, instrumentos de evaluación estandarizados de acuerdo con DSM criterios, evaluación de un mínimo de 3 grupos de desordenes mentales. Criterios diagnósticos: DSM-III, DSM-III-R y DSM-IV Subgrupos: 6-18 años 6-11 años 12-18 años	Global: 3,4% (2,6-4,5)	

<p>Scahil L et al.</p> <p>Fecha 2000</p> <p>Objetivo Revisión sistemática de estudios epidemiológicos para determinar la mejor prevalencia de TDAH en niños escolares.</p>	<p>Edad: Niños en edad escolar (4-16 años) Tamaño: 19 Características: Estudios epidemiológicos que traten sobre la prevalencia del TDAH en niños en edad escolar. Criterios diagnósticos: DSM-III, DSM-III-R Subgrupos</p>	<p>Global: La prevalencia está entre 5-10%</p>	<p>La prevalencia global es de 5-10%, se puede apreciar una diferencia significativa a lo largo de los años, incrementando su prevalencia, que puede deberse a los criterios diagnósticos que han ido evolucionando en el tiempo, incluyendo más ítems para el diagnóstico del TDAH.</p> <p>Limitación Pocos estudios epidemiológicos.</p>
<p>Catalá-López F et al.</p> <p>Fecha: 2011</p> <p>Objetivo: Revisión sistemática de los estudios que traten sobre la prevalencia del TDAH en niños y adolescentes españoles.</p>	<p>Edad: 5-16 Tamaño: 345 Características: Estudios que hablen sobre la prevalencia del TDAH en niños de muestra comunitaria. Criterios diagnósticos: DSM-III-R y DSM-IV Subgrupos: <u>Edad</u> Niños y adolescentes (<17 años) Niños (<12 años) <u>DSM</u> DSM-III-R DSM-IV</p>	<p>Global: 6,8% (4,9-8,8)</p> <p>Subgrupos: <u>Edad</u> < 17 años: 6,6 % (3,9-9,3) <12 años: 7% (4,1-9,9)</p> <p><u>DSM</u> DSM-III-R: 6,1% (4,5-7,7) DSM-IV: 9,9% (4,6-15,2)</p>	<p>Según los grupos de edad la prevalencia es mayor en los menores de 12 años. (Willcutt et al, Ambuabunos et al.) Por otro lado, si nos fijamos en los criterios diagnósticos utilizados el que mayor prevalencia da es el DSM-IV tal y como afirman otros estudios como Rae T et al.</p>
<p>Polanczyk et al.</p> <p>Fecha: 2005</p> <p>Objetivo: determinar las posibles causas de variación en la prevalencia global del TDAH.</p>	<p>Edad: 6-18 Tamaño: 303 Características: Estudios originales sobre la prevalencia TDAH, criterios diagnósticos basados en cualquier DSM o CIE, muestra probabilística de población general o colegios y población de 18 años o menores. Criterios diagnósticos: DSM Subgrupos: <u>Edad:</u></p>	<p>Global: 5,29% (5,01-5,56)</p>	<p>Limitaciones: no proporcionan información sobre la prevalencia según los rangos de edad.</p>

	6-11 12-18 DSM DSM-III DSM-III-R DSM-IV		
Erskine et al. Fecha: 2010 Objetivo: Presentar estimaciones del TDAH generados por DSM	Edad: 5-19 Tamaño: 102 Características: Estudios que estimen prevalencia, indecencia utilizando criterios DSM o CIE, que se hayan publicado durante o después de 1980 y que sean muestra comunitarias, regionales o nacionales. Criterios diagnósticos: DSM-IV-TR	La prevalencia en niños 5-19 años es de 3,6% (3,3-4)	NO especifica la prevalencia según los criterios diagnósticos.
Polanczyk et al. Fecha: 2014 Objetivo: Explorar la variabilidad de la estimación en la prevalencia del TDAH	Edad: Tamaño: 135 Características: Revisiones de Polanczyl et al. y Willcutt Criterios diagnósticos: DSM-IV Subgrupos: Criterios diagnósticos DSM-III DSM-III-R DSM-IV	Global: 4,8% Subgrupos: Criterios diagnósticos DSM-III DSM-III-R DSM-IV	Limitaciones: utilizan distintas metodologías para los distintos tipos de estudios.
Polanczyk et al. Fecha: 2007 Objetivo: Determinar si la prevalencia del TDAH difiere en el mundo	Edad: Niños y adolescentes Tamaño: Características: artículos que hablen sobre la epidemiología del TDAH Criterios diagnósticos: DSM	Global: 5-10%	Limitaciones: da estimaciones de prevalencias pero no concluyen una prevalencia global.

Anexo 3. Motivos de exclusión artículos

Pregunta 1. Prevalencia del TDAH en niños y niñas con epilepsia en edad pediátrica

Artículo	Motivo exclusión
Dunn et al. Childhood epilepsy, attention problems, and ADHD: review and practical considerations. (38)	No especifica la metodología. No hay criterios de inclusión ni exclusión de los artículos, ni pregunta según metodología PICO/PIO, ni población de estudio.
Tan et al. Attention deficit and hyperactivity disorder, methylphenidate, and epilepsy (39)	
Idiazábal MA et al. Trastorno por déficit de atención/hiperactividad y epilepsia en la infancia (40)	
Kaufmann et al. Attention-Deficit Disorders and Epilepsy in Childhood: Incidence, Causative Relations and Treatment Possibilities (41)	
Ku YC et al. Risk of subsequent attention deficit-hyperactivity disorder in children with febrile seizures (42)	La población, niños menores de 2 años, del estudio no coincide con nuestra revisión. Además estudia las convulsiones febriles no el tipo de epilepsia.
Caplan R et al. Childhood absence epilepsy: Behavioral, cognitive, and linguistic comorbidities (43)	No coincide con nuestra pregunta de investigación ya que trata sobre la epilepsia de ausencia que tiene un pronóstico diferente de las benignas o idiopáticas.
Ching et al. Correlation between Epilepsy and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Population-Based Cohort Study (44)	No coincide con el objetivo de nuestra investigación ya que evalúa la direccionalidad del TDAH-epilepsia no las prevalencias.
Sim et al. The effect of epilepsy comorbidity in children with attention deficit hyperactivity disorder (45)	No acceso a texto completo.
Kanazawa et al. Reappraisal of abnormal EEG findings in children with ADHD: on the relationship between ADHD and epileptiform discharges. (46)	No coincide con nuestra pregunta de investigación ya que se basa en los resultados de los electroencefalogramas.
Hermann B et al. Cognition across the lifespan: Antiepileptic drugs, epilepsy, or both?. Epilepsy and Behavior (47)	No es nuestra pregunta de investigación, ya que trata sobre el tratamiento médico y no de prevalencias

Pregunta 2. La prevalencia del TDAH en la población pediátrica en general

Artículo	Motivo de exclusión
Rohbe LA et al. Recent advances on attention deficit/hyperactivity disorder (48)	No especifica metodología, ni criterios de inclusión ni pregunta de investigación según metodología PICO/PIO.
Shoshtary MH et al. The prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Iran: A systematic review (49)	No coincide con nuestra población de estudio, niños mayores de 18 años.
Hormaechea JA et al. Discordance between estimations of prevalence of ADHD disorder in Europe: an indicator of an unmet need for treatment (50)	No coincide con nuestra población ya que son adultos.