

IMPACTO DE LOS FACTORES TERATÓGENOS EN EL DIAGNÓSTICO DE TDAH: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

IMPACT OF TERATOGENIC FACTORS ON ADHD DIAGNOSIS: A SYSTEMATIC REVIEW

Sara Morales Ortiz

Universidad Europea del Atlántico, España

[sara.morales@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0009-0005-5210-1238>]

Juan Luis Marín Ayala

Universidad Europea del Atlántico, España

[juan.martin@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0000-0002-7461-2857>]

Ángel Olider Rojas Vistorte

Universidad Europea del Atlántico, España

[angel.rojas@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0000-0003-2479-7491>]

Carla Álvarez Ferradas Autor

Universidad Europea del Atlántico, España

[calra.alvarez@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0000-0002-6676-7672>]

David Herrero Fernández

Universidad Europea del Atlántico, España

[david.herrero@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0000-0002-6092-8332>]

Ángel Deroncele

Universidad Sen Ignacio de Loyola, Perú

[angel.deroncele@uneatlantico.es] [<https://orcid.org/0000-0002-0413-014X>]

Información del manuscrito:

Recibido/Received: 10/12/2025

Revisado/Reviewed: 04/02/2026

Aceptado/Accepted: 10/06/2026

RESUMEN

Palabras clave:

TDAH, factores teratogénos, ambiente, parto, embarazo.

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo que, a pesar de estar ampliamente estudiado en la actualidad, sigue sin ofrecer una clarificación acerca del origen y de las variables que desencadenan la aparición de dicho trastorno. Los factores teratogénos, los cuales involucran variables genéticas y ambientales, pueden manifestarse en las etapas prenatales, durante el parto y post natales, y son aspectos relevantes a tener en cuenta para el diagnóstico de TDAH. Analizar el impacto de los factores teratogénos durante las diferentes fases natales en el desarrollo de TDAH. Se llevó a cabo una búsqueda y selección de publicaciones científicas en las bases de datos PubMed, Dialnet, Biblioteca Virtual de Salud y Redalyc. Los términos de búsqueda se usaron en primera instancia de manera independiente, y posteriormente se empleó el término booleano "AND". Se integraron 47 artículos mediante los criterios de inclusión y exclusión. Los estudios asocian los factores teratogénos que se manifiestan en las diferentes etapas natales del infante como variables de riesgo para el diagnóstico posterior de TDAH, destacando entre ellos la ansiedad, la contaminación, la exposición a alcohol y tabaco, infecciones durante el embarazo, tipo de parto, poco peso al nacer, parto prematuro, vínculo de apego y estilo parental entre otros. Aunque algunos resultados no son concluyentes, la

mayoría destaca la susceptibilidad de niños diagnosticados de TDAH a factores teratógenos.

ABSTRACT

Keywords:

ADHD, teratogenic factors, environment, birth, pregnancy.

Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder which, despite being extensively studied today, still lacks a clear understanding of its origins and the factors that trigger its onset. Teratogenic factors, which involve genetic and environmental variables, can manifest during the prenatal, perinatal and postnatal stages, and are important aspects to consider when diagnosing ADHD. To investigate the impact of teratogenic factors during the different stages of development on the onset of ADHD. A search and selection of scientific publications was carried out in the PubMed, Dialnet, Virtual Health Library and Redalyc databases. The search terms were initially used independently, and the Boolean operator "AND" was subsequently applied. A total of 47 articles were included based on the inclusion and exclusion criteria. The studies associate teratogenic factors manifesting at different stages of the infant's development with risk factors for a subsequent diagnosis of ADHD, notably including anxiety, pollution, exposure to alcohol and tobacco, infections during pregnancy, type of delivery, low birth weight, preterm birth, attachment, and parenting style, amongst others. Although some results are inconclusive, the majority highlight the susceptibility of children diagnosed with ADHD to teratogenic factors.

Introducción

El TDAH es un trastorno del neurodesarrollo que provoca alteraciones a nivel cognitivo y conductual generalmente manifestadas antes de los 7 años (Rusca-Jordán & Cortez-Vergara, 2020). Presenta como sintomatología principal la incapacidad de atención, alta impulsividad e hiperactividad, que pueden darse de forma comórbida o aislada (Tripp & Wickens, 2009). Se divide en 3 subtipos haciendo hincapié en el predominio de los síntomas nucleares como explican Fernández-Perrone et al. (2013): el subtipo TDAH-I hace referencia a la preponderancia de síntomas de inatención, el TDAH-HI se refiere a la supremacía de síntomas de hiperactividad e impulsividad y el TDAH-C destaca por la sintomatología combinada de los dos subtipos anteriores. El subtipo más común es el tipo inatento, seguido del tipo combinado y siendo el menos frecuente el tipo hiperactivo-impulsivo (Wolraich et al., 1998).

Según el DSM-V-TR, los criterios diagnósticos para manifestar TDAH corresponden con: la presencia de patrones de conducta de inatención y/ conducta hiperactiva e impulsiva que entorpece la consecución de objetivos de la vida diaria y cuyos síntomas se han mantenido más de 6 meses en el tiempo y aparecen generalmente antes de los 12 años. Además, los síntomas se manifiestan en 2 o más contextos, interfieren en las actividades de la vida diaria y no aparecen exclusivamente durante el curso de otro trastorno mental como esquizofrenia o trastorno psicótico (APA, 2022).

En la última década, el TDAH se encuentra escasamente diagnosticado. Concretamente, la Asociación Española de Pediatría (2024) confirmó que actualmente entre el 5% y el 7% de la población infantil presenta TDAH, siendo las niñas las que manifiestan mayores síntomas de inatención y los niños de hiperactividad/impulsividad. Es un trastorno más común en hombres que en mujeres en todas las franjas de edad generalmente, así como la aparición de este trastorno es más usual en edades tempranas (desde los 3 a los 12 años) y su diagnóstico disminuye significativamente a partir de los 13 años en adelante (González et al., 2015).

Da Silva et al. (2023) afirman que el diagnóstico de TDAH ocasionalmente comparte comorbilidad con otros trastornos, como es el Trastorno del Espectro Autista (TEA) así como con depresión, ansiedad o conducta inapropiada. Asimismo, puede presentarse de manera simultánea con patologías más orgánicas como es el caso de la obesidad, asma, patologías del sueño, enfermedades autoinmunes o implicadas en el metabolismo o somatización.

Biológicamente hablando, se pueden apreciar disminución en el desarrollo de funciones ejecutivas como la toma decisional, resolución de problemas o capacidad de inhibición (Van Riper et al., 2023), estando esta última relacionada directamente con los niveles bajos de dopamina (Fusar-Poli et al., 2012; Haber & Knutson, 2010; Nieoullon, 2002; Volkow et al., 2009; como se citó en Cascone et al., 2023). Esto se puede deber a factores fisiológicos como la alteración que se manifiesta en el córtex prefrontal debido a dificultades en la comunicación neuronal (Bach-Morrow et al., 2022).

Aún se desconocen las causas exactas que favorecen dicho diagnóstico. Pese a eso, existen múltiples investigaciones que tratan de conocer los posibles agentes causantes, los cuales se consideran multifactoriales. Por un lado, se puede destacar la presencia de factores genéticos como aspecto clave para que se desarrolle dicho trastorno. Sin embargo, la exposición a ciertos factores ambientales funciona como pieza clave para que el TDAH pueda aparecer (Kian et al., 2022). Con respecto a la contribución hereditaria, estudios como el de Drechsler et al. (2020) confirman que el riesgo a padecer TDAH a

través de la transmisión genética paterno-filial se debe principalmente a la transmisión de diversos genes encargados de la cesión de dopamina.

En el caso de hermanos gemelos, Thapar et al. (2013) explican que la presencia de TDAH en ambos fetos debido al reparto genético es del 70 al 90% aproximadamente. Con lo que acarrea a estudios sobre adopción, se debe considerar el contexto ambiental en el que los niños se desarrollan como factor relevante, ya que existen estudios que confirman cierta influencia ambiental en el desarrollo de dicho trastorno (Alberts-Corush et al., 1986; Cantwell, 1975; Cunningham et al., 1975; Morrison & Stewart, 1973; Sprich et al., 2000; como se citó en Thapar et al., 2013).

Cuando se habla sobre los posibles causantes del TDAH, se ve relevante mencionar la presencia de factores teratógenos. La teratología es una novedosa rama de la ciencia encargada de estudiar, a través de la biología y la genética, la influencia de factores ambientales (Calado & Dos, 2018).

Por un lado, la exposición a tabaco, alcohol, contaminantes o tóxicos que pueden traspasar la barrera placentaria se consideran factores teratógenos predisponentes para que el infante manifieste TDAH en el futuro (Abdalá, 2014). La exposición a la nicotina, que traspasa las barreras placentarias en la etapa prenatal, es un factor relevante para el futuro diagnóstico de TDAH. Además, la nicotina también puede propagarse desde fuera del cuerpo materno, como en el caso de familiares que fuman (Yim et al., 2022). Asimismo, el consumo de alcohol durante el embarazo y el futuro desarrollo de dicho trastorno comparten una relación directamente proporcional (Eilertsen et al., 2017). Con respecto al consumo de sustancias farmacológicas y/o drogas, existen evidencias de los efectos negativos que estos tienen durante el embarazo en el desarrollo neurológico del feto, relacionándose posteriormente con la aparición de TDAH (Doi et al., 2022). Estudios como el de Levie et al. (2020) confirman que la exposición a yodo en la etapa prenatal puede considerarse un riesgo para el posterior desarrollo de TDAH en el feto, así como la germinación de otras complicaciones como TEA o discapacidad intelectual.

Asimismo, la presencia de ansiedad, diabetes, desnutrición o alteraciones orgánicas durante el embarazo por parte de la madre puede ser una causa para que el bebé desarrolle TDAH. Shao et al., (2020) confirmaron que la manifestación de síntomas de ansiedad en el embarazo por parte de la madre conlleva al desarrollo de Activación Inmunológica Materna (MIA), promoviendo la posterior aparición de TDAH en el bebé. La causa de esto es debido a que la MIA se activa como respuesta ante la aparición de infecciones o enfermedades que puedan desarrollarse generando una inflamación y un daño cerebral al feto indirectamente (Doi et al., 2022).

Igualmente, Vizzini et al. (2019) afirmaron que la presencia de ansiedad, depresión y trastornos del sueño maternos se asocia con la presencia de síntomas de los tres subtipos de TDAH total en sus hijos a posteriori. Por otro lado, Levie et al. (2019) encontraron evidencias sobre la relación existente entre el hipertiroidismo que presenta una madre durante el embarazo y la aparición de TDAH en el infante posteriormente. Esto se debe a que la glándula tiroidea favorece el desarrollo neurológico del feto.

Del mismo modo, se sabe que las complicaciones en el parto, como poco peso al nacer, el parto prematuro promueven un futuro diagnóstico de TDAH. Actualmente se están realizando investigaciones sobre la importancia del tipo de parto para un posterior posible diagnóstico de dicho trastorno. Con respecto a la desnutrición, estudios como el de Vohr et al. (2017) afirman que una nutrición deficiente materna durante el embarazo puede llevar a un desarrollo insuficiente, prematuridad o poco peso al nacer, lo cual está relacionado directamente con el diagnóstico posterior de TDAH debido a que el desarrollo neurológico del niño se encontraría inmaduro. Zhang et al. (2019) encontraron evidencias

que confirmaron que la cesárea, en comparación con la modalidad de parto vaginal, se relacionó directamente con la posterior aparición de diagnóstico de TDAH, así como mayor propensión a la aparición de otros trastornos del neurodesarrollo como TEA.

A pesar de que el TDAH sea un constructo ampliamente estudiado, todavía siguen sin existir estudios suficientes que confirmen la relación entre éste en el área de los factores teratógenos. Asimismo, a través de esta revisión se pretende analizar el impacto de factores teratógenos per se, desde el punto de vista más fisiológico, como también atender a otra serie de factores psicosociales y relacionales que condicionan dicho trastorno. Partir desde esta visión no solo ayuda a conocer los posibles nexos entre las variables que influyen en el desarrollo de los pacientes de TDAH, si no que forma parte de una percepción holística que no se ha atendido previamente.

Método

El objetivo principal de la siguiente revisión sistemática es Analizar el impacto de los factores teratógenos durante las diferentes fases natales en el desarrollo de TDAH.

La hipótesis principal de la que parte el estudio es que los factores teratógenos podrían correlacionarse con el posterior desarrollo de TDAH.

Criterios de inclusión y exclusión

En cuanto a los criterios de inclusión utilizados para la elección de artículos fueron; (1) estudios originales, (2) empleo de muestra humana, (3) objeto de estudio con diagnóstico de TDAH, (4) artículos publicados entre 2018 y 2024, (5) muestra de ambos sexos, (6) todas las estructuras familiares y (7) estudios pertenecientes a la disciplina de psicología.

Por otro lado, se excluyeron aquellas investigaciones que; (1) fueran revisiones sistemáticas o metaanálisis, (2) estudios de caso único, (3) artículos duplicados, (3) tesis doctoral, (4) existiera comorbilidad de TDAH con otros trastornos del neurodesarrollo y (5) aplicación de medicación.

La última búsqueda fue realizada el día 12 de julio del 2024, reclutando la totalidad de 47 artículos.

Estrategia de búsqueda

La metodología empleada para obtener información se centró en la búsqueda de artículos que resaltan la relación entre Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad con la teratología.

Para ello, se acudió a las siguientes bases de datos: Dialnet, Pubmed, Biblioteca Nacional de Salud y Redalyc. En todas ellas, se ha introducido el mismo algoritmo de búsqueda que ha ido alternando la variable independiente con el resto de variables dependientes, empleando “ADHD” y combinando dicha palabra con: “Prenatal factors”, “Perinatal factors”, “Postnatal factors”, “Teratogenic factors”, “Cesarean delivery”, “Parenting style” y “Attachment”. Todas las búsquedas se realizaron en inglés exceptuando el servidor de Dialnet, donde las búsquedas se realizaron en español debido al aumento considerable de artículos encontrados.

Se usó como operador booleano “AND”. Además, se tuvieron en cuenta como referencia temporal aquellos artículos publicados entre el año 2018 y 2024.

En la primera fase de la búsqueda se escogieron las palabras clave en inglés y español que iban a utilizarse para la creación de la presente revisión sistemática: “ADHD

AND Prenatal factors", "ADHD AND Perinatal factors", "ADHD AND Postnatal factors", "ADHD AND teratogenic factors", "ADHD AND cesarean delivery", "ADHD AND Parenting style" y "ADHD AND Attachment".

Seguidamente, se realizó la búsqueda de artículos, en la cual se utilizaron las palabras clave citadas anteriormente. Tras la puesta en marcha de la búsqueda y combinación de estos términos, se obtuvo la totalidad de 4479 artículos, correspondiendo con 75 artículos en Dialnet, 1591 artículos en Pubmed, 2299 artículos en Biblioteca Nacional de Salud y 514 artículos en Redalyc.

A continuación, se realizó el filtro de dichos artículos atendiendo a los criterios de inclusión empleados para la revisión sistemática. Tras la implementación de éstos, la búsqueda dió lugar al total de 339 artículos.

A posteriori, se realizó una tercera búsqueda atendiendo a los criterios de expulsión comentados con anterioridad. El número de artículos seleccionados fue de un total de 68.

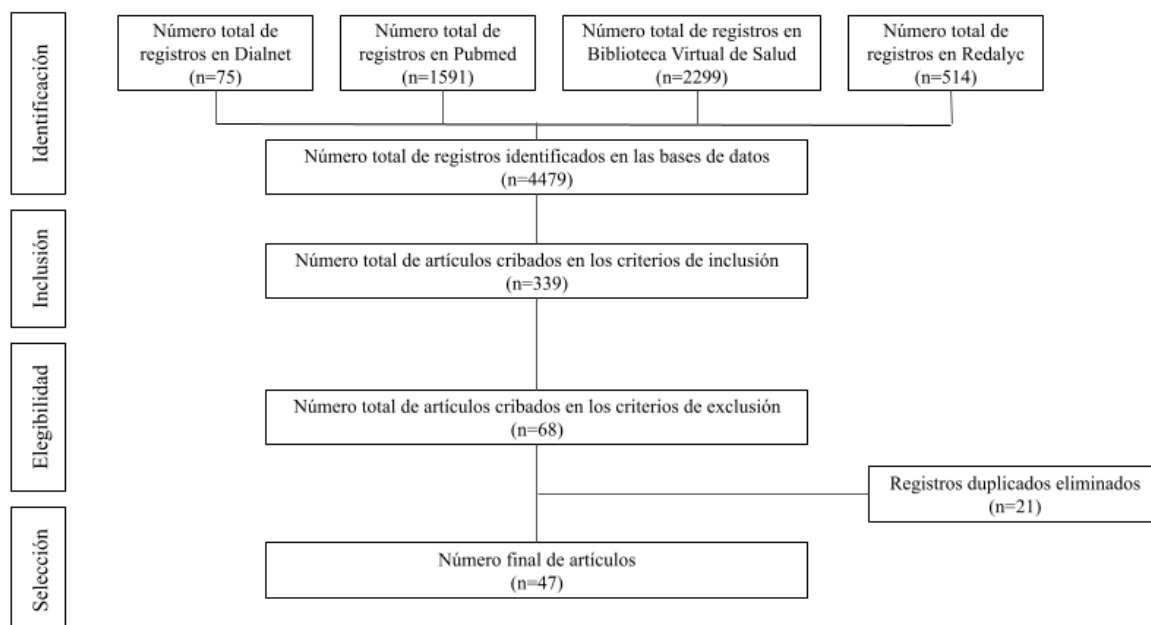
Por último, se eliminaron los artículos que estaban presentes en otras bases de datos, es decir, duplicados. La cantidad de artículos duplicados fue de 21, por lo que el número total de artículos se redujo a 47 artículos finales, correspondiendo con 10 artículos de "ADHD AND Prenatal factors", 3 de "ADHD AND Perinatal factors", 2 de "ADHD AND Postnatal factors", 3 de "ADHD AND Teratogenic factors", 12 de "ADHD AND Cesarean delivery", 10 de "ADHD AND Parenting style" y 7 de "ADHD AND Attachment".

Cada uno de los apartados de dicha revisión fue elaborado atendiendo a las indicaciones que se pautan en el método PRISMA 2020, que tiene como misión garantizar la calidad y validez metodológica (Page et al., 2021), especialmente en los apartados de búsqueda, selección y cribado como se presenta a continuación. Igualmente, se tuvo como consideración la estrategia PICO, haciendo referencia a participantes, intervenciones, comparación y resultados (outcomes) (Gil, 2017). En particular, los apartados que cobraron más relevancia en esta revisión fueron los participantes (muestra con TDAH), comparación (tipos de factores teratógenos) y resultados.

A continuación, la figura 1 presenta de manera gráfica el procedimiento de elección de artículos.

Figura 1

Proceso de selección de búsqueda de los artículos integrados en la revisión mediante diagrama de flujo PRISMA



Nota. La figura muestra de una forma ilustrativa el conjunto de procedimientos que se han llevado a cabo para filtrar los artículos seleccionados entre 2018 y 2024 mediante los criterios de inclusión y exclusión (Pág. et al., 2021).

En la Tabla 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 se plasman los estudios originales seleccionados para la revisión sistemática (véanse en anexos).

Participantes

Los diferentes artículos revisados llevaron a cabo sus estudios con diferentes perfiles de muestras, por lo que se realizó una división entre población infantil, adolescente y adulta. De los 47 artículos, cabe resaltar que está conformada tanto por el género femenino como por el masculino, y que, en su totalidad corresponden con una edad media de 7 años aproximadamente. Con respecto a los factores prenatales (n=10), perinatales (n=3) y postnatales (n=2), en los casos mencionados, la gran mayoría de sujetos reclutados en la muestra se trataba de niños con una edad comprendida desde la primera infancia hasta la adolescencia que en algunos estudios, eran evaluados acompañados de sus madres tanto en estudios prospectivos como retrospectivos. La asignación de madres como parte de la muestra para el estudio fue en 5 artículos con respecto a las tres variables mencionadas con anterioridad. En el caso de los factores teratógenos, el total de artículos fue de 2, en los cuales, uno poseía una muestra de infantes con una edad comprendida entre los 4 a los 11 años y en el otro estudio, la muestra estaba conformada por madres con una edad entre los 15 a los 45 años.

Con respecto al total de estudios sobre el parto vía cesárea, de los 12 artículos seleccionados, todos se trataban de estudios retrospectivos o prospectivos de seguimiento, cuya edad de la muestra varía desde los primeros meses de edad hasta los 22 años respectivamente, obteniendo una edad media de entre los 3,5 a los 11 años (n=7,6). En algunos de estos estudios, también se tuvo en consideración a las madres como muestra, las cuales, tenían una edad media de 29,2 años.

Por último, en referencia a los estudios sobre el estilo parental (n=10) y el apego (n=7) la muestra estaba compuesta tanto por padres como por sus hijos. La edad de los padres era aproximadamente de 32,7 años y la de los niños era de 10,9 años.

Instrumentos

Cabe recalcar que, dependiendo de las variables examinadas en dicha revisión, prevalecen unos instrumentos frente a otros dependiendo del contexto. Las pruebas más destacadas han sido las desarrolladas a continuación.

Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972). Se trata de un modelo creado por Cox en 1972, que trata de medir los niveles de riesgo que puede experimentar una persona exponiéndose a diferentes factores (Boj Del Val, 2024). Su objetivo es modificar la influencia de predictores, así como cuantificar el número e intensidad de variables predictoras de la manifestación de riesgos. Para ello, se lleva a cabo a través de una operación matemática: $H(t) = H(t)_0 * e^{(X_1 * \beta_1 + X_2 * \beta_2 + X_k * \beta_k)}$, teniendo como protagonistas a la variables de tiempo $[H(t)_0]$, variable predictora $[X_k]$, función de riesgo $[H(t)]$ y constante $[\beta_k]$. Se esperan encontrar datos cuantitativos que puedan representarse gráficamente y que sigan una curva normal, pero dicho modelo es complejo de realizar y en ocasiones puede no ser similar a una curva ya reconocida. Parte de supuestos que afirman que los eventos son constantes en el tiempo, teniendo en cuenta posibles excepciones como la impredecibilidad, que depende del contexto (Salinas, 2008).

Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10ª Revisión (CIE-10) (OMS, 1992). Se trata de una guía clínica la cual recoge diversas psicopatologías así como trastornos psicológicos, clasificados y desarrollados con respecto a unos criterios concretos y específicos actuales. Dicho manual desarrollado por la Organización Mundial de la Salud en 1992, se compone de 2 partes principales; la primera hace referencia las actualizaciones y cambios con respecto a ediciones pasadas y la segunda parte correspondiente con el sistema clasificatorio y procedimental. La CIE tiene la misión de aportar información homologable en el ámbito de la salud, y favorecer el proceso comunicativo entre todos los ciudadanos, pacientes, profesionales sanitarios, políticos e investigadores entre otros.

La Lista de Comportamiento Infantil (CBCL) (Achenbach & Rescorla, 2001). Se trata de una de las pruebas más populares para recoger información relevante a nivel conductual y emocional utilizando como fuente principal de información a los padres de los pacientes creada por Achenbach & Rescorla en 2001. Se encuentra conformado por dos partes, la primera se trata de una evaluación positiva sobre competencias y habilidades positivas en ítems de carácter cerrado, abierto o en escala. La segunda parte consta de 113 ítems de escala likert que va de 0 a 2, siendo 0=nunca y 2=muy a menudo; sobre ansiedad/depresión, aislamiento, quejas de carácter osmótico, dificultad social, problemática en el pensamiento, problemas de atención y conductas de agresividad. Toda esta sintomatología se clasifica en función de conductas internalizantes y externalizantes. Su consistencia es alta, obteniendo un alfa de cronbach de $(\alpha = .93)$ (Eguiarte et al., 2019).

La edad de administración es para padres con niños entre los 6 y los 18 años. Se trata de una prueba autoaplicada y estructurada con una duración de 10 minutos aproximadamente (Instituto de Salud Carlos III, 2015). La adaptación en español es de Sardinero et al. (1997).

Cuestionarios sobre puntos fuertes y dificultades (SDQ) (Goodman, 1997). Se trata de una herramienta psicométrica que, como bien se sabe, evalúa los niveles de problemas emocionales y conductuales, hiperactividad y dificultades prosociales así como con los iguales (Bernuz & Santacana, 2010). La edad de empleo recomendada es a partir de los 11

años. Posee tres versiones, una para los niños, para los padres y para los profesores, estas dos últimas recomendadas cuando el infante tiene una edad entre los 4 y los 17 años. Igualmente existe una versión extendida para progenitores y docentes focalizada en niños de 3-4 años de edad (Ortuño-Sierra et al., 2016). Examina las variables mencionadas a través de 25 atributos de connotación tanto positiva como negativa. El resultado se obtiene sumando todas las puntuaciones, a excepción de la prosocial (Bernuz & Santacana, 2010). Si el resultado es igual o mayor de 20, se considera la existencia de malestar o manifestación de síntomas patológicos; en el caso de obtener una puntuación entre 16 a 19, se interpreta como punto límite; y si se obtiene una puntuación inferior a 15 se considera estado normal sin dificultades (Schoeps et al., 2019). Posee un alfa de Cronbach de ($\alpha = .67$), considerando buena consistencia interna (Toledo & Oswaldo, 2018) y su versión española fue diseñada por Fonseca-Pedrero et al. en 2011 (Schoeps et al., 2019).

Cuestionario Revisado de Comportamiento en el Hogar de Conners para Padres (CPRS-R-93) y en su versión reducida (CPRS-48) (Conners et al., 1998). Las Escalas Conners (Conners, 1989) son una de las escalas más conocidas para detectar sintomatología de inatención así como impulsividad e hiperactividad en los infantes. Dicha popularidad provocó que se desarrollaran cuestionarios que seguían la misma línea de evaluación, pero en esta ocasión, dirigidos a padres y docentes para detectar los síntomas mencionados anteriormente a través de la información externa de dichos agentes (Amador et al., 2002). El Cuestionario de Comportamiento en el Hogar de Conners para Padres Revisado (CPRS-R-93) (Conners, 1998) va dirigido a progenitores con respecto a la detección de síntomas de TDAH, la cual está compuesta por 93 ítems para padres y una versión de 39 para profesores. El CPRS-R-93 se focaliza en 8 variables relacionadas con: alteraciones desde el punto de vista comportamental, síntomas de miedo o ansiedad, problemáticas en los procesos de aprendizaje e impulsividad/hiperactividad, sintomatología obsesiva o psicósomática, entre otros. El tiempo de administración de dicho cuestionario es de unos 15 a 20 minutos (Amador et al., 2002). En su versión abreviada, la escala CPRS-48 se compone de 48 y 28 ítems respectivamente. En la versión para padres miden constructos relacionados con problemas conductuales y del aprendizaje, somatización, conductas hiperactivas y ansiedad, mientras que para la escala de maestros, las dimensiones evaluadas son problemas conductuales, síntomas de inatención-impulsividad e hiperactividad-impulsividad. Se clasifica a través de una escala Likert de 0 a 3, donde 0=nada y 3=mucho (Hoyos & Zuluaga, 2014). Se recomienda para niños desde los 3 a los 17 años de edad (Montoya, 2015) y se recomienda que el tiempo de aplicación sea de 5 a 10 minutos (Amador et al., 2002). Su consistencia es muy buena, correspondiendo con un alfa de Cronbach entre 0.77 y 0.95 (Conners et al., 1998).

La Escala de Calificación del TDAH-IV (ADHD-RS-IV) (DuPaul et al., 1998). Dicha escala creada por DuPaul et al. en 1998 tiene como objetivo medir la principal sintomatología nuclear del TDAH descrita en los criterios diagnósticos del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM IV). Su aplicación es tanto colectiva, como individualmente. La edad recomendada de aplicación es entre los 6 a los 16 años. Su duración es de 10 minutos aproximadamente y tiene una versión para niños, padres y profesores. La prueba se divide en dos subescalas, una correspondiendo con los síntomas de inatención, que corresponde con los ítems impares y otra de hiperactividad/impulsividad que equivale a los ítems pares. Se mide a través de una escala tipo Likert de 0 a 3, donde 0=nunca y 3=muy a menudo. La consistencia interna de ADHD-RS-IV fue de .90 y de .94 (DuPaul et al., 1998). La adaptación fue diseñada por Vallejo-Valdivielso et al. en 2019.

Además de las diversas pruebas psicométricas, también cabe destacar que se llevaron a cabo registros de salud nacionales, así como entrevistas donde se recogió información y se realizaron cuestionarios cualitativos, entre ellos: cuestionario sobre el estilo de vida y el comportamiento maternos, cuestionario sobre uso materno de suplementos nutricionales y medicamentos durante el embarazo, registro de enfermedades maternas así como factores prenatales y perinatales relevantes. También destacó el empleo de registros de nacimientos nacionales y consultas clínicas a nivel cualitativo.

También se ve relevante mencionar la presencia de pruebas médicas, desde un punto de vista más sociológico como: escáner de la mano derecha para determinar la longitud de los dedos D2 y D4, medidas del nivel circulante de 25(OH)D en muestras de plasma materno, biomarcadores en muestras de sangre seca (DBSS) y muestras de sangre, entre otros.

Procedimiento

En lo que refiere al procedimiento de los estudios, la mayoría de estos siguieron pasos similares. En un primer momento, se llevó a cabo un registro de salud y se puso en contacto a los sujetos a través de una entrevista inicial en la que se informó tanto a los sujetos como a los progenitores (en los casos de minoría de edad) sobre el propósito del estudio y de la confidencialidad, y se firma la ley de protección de datos y el consentimiento informado en el caso de los participantes que fueron menores de edad. A continuación, se aplicaron los distintos instrumentos de evaluación desarrollados con anterioridad. Por último, se reunieron los resultados con el propósito de establecer conclusiones. Algunos de los estudios eran de carácter retrospectivo por lo que, se realizaron pruebas de TDAH a niños y se recogió información pasada como, por ejemplo si el parto fue por cesárea o si se aplicó epidural, y seguidamente se relacionan los resultados. En el caso de los estudios prospectivos, se realizó un análisis en un momento determinado, como por ejemplo el test de Apgar tras el nacimiento o análisis de sangre en etapa prenatal y se realizaron seguimientos anuales para, a posteriori, evaluar el posible diagnóstico de TDAH en el infante.

Se ve relevante destacar que la gran mayoría de resultados tanto a través de estudios retrospectivos como prospectivos encontraron una relación positiva con respecto a las variables examinadas. No obstante, existen varios artículos que no encontraron resultados evidenciados, como es el caso de Davidesko et al. (2021), Honybun et al. (2021), Ren et al. (2022), Stokholm et al. (2021), Toijonen et al. (2022) y Xu et al. (2023). La justificación por la que dichos estudios no obtienen resultados evidenciados puede ser, a que debido a la presentación de variables contaminantes o limitaciones metodológicas, los resultados no consiguen estar lo suficientemente evidenciados como para poder concluir relaciones causales al respecto. Igualmente, se ve relevante mencionar que, aunque ninguno de estos artículos consiguiera obtener evidencias, tampoco se obtuvo una relación inversamente proporcional, simplemente no se hallaron datos suficientes que sustentaran dicha correlación.

Resultados

Los hallazgos encontrados en referencia al impacto de los factores teratógenos en el posterior desarrollo de TDAH se basaron en investigaciones de carácter científico. Se encontraron 47 artículos relacionados con los factores teratógenos y el diagnóstico de

TDAH. Tras un estudio profundo de las variables a estudiar y al tratarse de un tema donde juegan un papel relevante un abanico amplio de variantes, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de siete factores con gran peso en la suma total de factores teratógenos.

¿Cómo influyen los factores prenatales en el posterior desarrollo de TDAH?

Se encontraron 10 artículos que respondieron a dicha cuestión. El artículo de Calleja-Reina & Serrano (2022) resaltó la alteración en la distribución fisiológica del infante debido a cambios hormonales, comprobando que cuanto mayor la longitud del índice digital D2:D4 debido a los altos niveles de testosterona, la probabilidad de desarrollar TDAH era superior.

Con lo que respecta a los niveles vitamínicos, los artículos de Chu et al. (2022) y Sucksdorff et al. (2021) correlacionaron los niveles bajos de vitamina D durante la gestación con una mayor probabilidad de padecer TDAH a largo plazo. La justificación de esto se debe a que la vitamina D posee un papel fundamental en el desarrollo del sistema nervioso del feto. Asimismo, han sido más populares los estudios dedicados al impacto de la medicación con la alteración en la anatomía y metabolismo del feto, funcionando consecuentemente como factores de riesgo ante la aparición de TDAH. Dichos artículos fueron los de Davidesko et al. (2021), dando énfasis a los antihistamínicos en la madre durante el embarazo; Hales et al (2020) propusieron una relación directa entre la administración de medicación para el tiroides con el desarrollo de TDAH; Holmgaard et al. (2024) descubrieron el impacto en el consumo de penicilina y antibióticos en las bases neurobiológicas del feto; Ji et al. (2018) expuso la correlación directa entre el consumo de paracetamol en etapas gestacionales y el posterior desarrollo de TDAH y por último, Yang et al. (2018) estudió la relación directamente proporcional entre el consumo de medicación antidepresiva durante el embarazo con el diagnóstico de TDAH posteriormente en el niño.

Por último, en relación con factores ansiógenos, Okano et al. (2019) y Rosenqvist et al. (2019) confirmaron que la exposición a eventos estresantes así como niveles altos de ansiedad durante el embarazo aumentaban las probabilidades de que el niño desarrollara TDAH en edades posteriores debido a los cambios metabólicos y anatómicos que los niveles de cortisol genera en el organismo (Véase en anexos - Tabla 1).

¿Cómo influyen los factores perinatales en el posterior desarrollo de TDAH?

Se obtuvieron 3 artículos totales que estudiaron los factores en el momento del parto con la aparición de TDAH en el bebé. Los estudios de Leviton et al. (2018) y Montagna et al. (2020) evidenciaron que aquellos partos que fueron prematuros, manifestaban una relación directa con el diagnóstico de TDAH en dicho infante. La causa de esto puede deberse a la falta de maduración de algunas áreas cerebrales en el bebé.

Por otro lado, el artículo de Stokholm et al. (2021) trató de correlacionar la administración de oxitocina obstétrica durante el parto para favorecer la dilatación y las contracciones con el TDAH; pero no se obtuvieron evidencias significativas con respecto a dicha correlación (Véase en anexos - Tabla 2).

¿Cómo influyen los factores postnatales en el posterior desarrollo de TDAH?

De los dos artículos totales se recogió información diversa. Haddad et al. (2021) afirmó que los niños con personalidad desadaptativa y conducta más disruptiva manifestaban mayor comorbilidad con el diagnóstico de TDAH que aquellos niños que no poseen dichas características. Esto se debe a la relación de dichos patrones con alteraciones en el área prefrontal, que en el caso de los pacientes de TDAH se ve igualmente alterado debido al problema en los neuroreceptores de hormonas serotoninérgicas, noradrenalinérgicas y dopaminérgicas.

Por otro lado, Lukovac et al. (2024) relaciona las alteraciones en la glándula tiroidea (TSH), nivel de glucosa y tiroxina (FT4), reafirmando que los niveles de glucosa y FT4 significativamente más bajos corresponden con niños con diagnóstico de TDAH. La principal causa de esto son las alteraciones que producen a nivel metabólico (Véase en anexos - Tabla 3).

¿Cómo influyen los factores teratógenos en el posterior desarrollo de TDAH?

De los 3 artículos encontrados con respecto a los factores teratógenos en sí, dos de estos artículos cuyos autores fueron Christensen et al. (2019) y Honybun et al. (2021) evidenciaron que la exposición Ácido Valproico (AVP) y a otros fármacos antiepilépticos (FAE) incrementan las posibilidades de desarrollar TDAH por parte del feto.

Asimismo, el estudio de Lemelin et al. (2021), confirmó que el consumo de fármacos para el TDAH durante el embarazo o incluso un año antes de dicha etapa gestacional, promueve el diagnóstico posterior de TDAH en el infante. En los tres artículos, la justificación que lleva a esta serie de evidencias es debido a los cambios en la neuroquímica cerebral que el niño manifiesta tras la exposición a dichos fármacos en la etapa gestacional (Véase en anexos - Tabla 4).

¿Cómo influye el parto por cesárea en el posterior desarrollo de TDAH? De los 12 artículos encontrados tras la búsqueda en relación con la variable “cesárea”, exceptuando los estudios de Ren et al. (2022) y Toijonen et al. (2022), los cuales no encontraron evidencias estadísticamente significativas, el resto de artículos pudieron corroborar la relación directa entre el parto por cesárea con el posterior diagnóstico de TDAH (Axelsson et al., 2019; Chen et al., 2023; Chen et al., 2020; Huang et al., 2024; Leppert et al., 2019; Lin et al., 2023; Sucksdorff et al., 2018; Xu et al., 2023; Younis et al., 2023; Zhang et al., 2021). La justificación de esto se debe a que el feto, a través de la cesárea, no se expone a la barrera bacteriana vaginal necesaria para la maduración completa del organismo.

Dichos autores, no sólo evidenciaron dicha relación, sino que además, alguno de ellos pudieron añadir factores a la variable de cesárea que incrementaba la probabilidad del padecimiento de TDAH. En el caso de Chen et al. (2023) y Lin et al. (2023), correlacionaron la cesárea con el parto prematuro y el bajo peso al nacer para un posterior desarrollo de TDAH, debido a la falta de maduración cerebral. Por otro lado, Axelsson et al. (2019) añade información sobre puntuación baja en Test de Apgar. Chen et al. (2020) evidencia igualmente que el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) está enlazado a factores prenatales como la obesidad durante el embarazo, efectos tras tratamiento de fertilidad o diabetes en madres.

Asimismo, Leppert et al. (2019) estudió la relación de cesárea con infecciones, medicación, así como bajo nivel de mercurio y alto de cadmio en sangre materna. Finalmente, Sucksdorff et al. (2018) no solo relaciona la cesárea con el TDAH, sino también con el parto vaginal de nalgas o parto inducido (Véase en anexos - Tabla 5).

¿Cómo influye el estilo parental en el posterior desarrollo de TDAH? De la totalidad de 10 artículos reclutados para analizar la correlación de dichas variables en esta revisión, 9 de ellos pudieron obtener resultados que evidenciaban la relación entre el estilo parental con el desarrollo de TDAH en los niños (Amiri et al., 2022; Bhide et al., 2019; Bolsoni-Silva et al., 2018; Brinksmä et al., 2023; Chequer de Castro Paiva et al., 2022; Gómez-Benito et al., 2019; Rezende et al., 2019; Schmidt et al., 2022). Por su lado, Valero et al. (2022), a pesar de que a priori no se pudiera confirmar una relación entre dichas variables, los resultados evidenciaron que la disminución de estrés en los padres, y consecuentemente, generaba una disminución de síntomas de inatención así como una

mejora de funciones ejecutivas, problemas de aprendizaje, agresión y relaciones con iguales en los niños con TDAH.

Todos los artículos comparten ideas generalizadas sobre la relación positiva filio-parental con calidez emocional, estilo parental democrático y comunicación, así como reducción de coerción e imposición de poder así como ausencia de estilos parentales autoritarios o negligentes (Véase en anexos - Tabla 6).

¿Cómo influye el apego en el posterior desarrollo de TDAH? De los 7 artículos empleados sobre esta variable, todos pudieron confirmar la relación existente entre el apego y la disminución de síntomas y consecuencias negativas en pacientes de TDAH.

Al-Yagon et al. (2020) pudo confirmar que los pacientes de TDAH manifiestan dificultades de apego con respecto a sus progenitores, así como sentido de menos cercanía y confianza y búsqueda de proximidad; al igual que confirma Zamorano et al. (2024), que a pesar de no encontrar evidencias a priori, pudo comprobar que el grupo TDAH presentaba niveles de apego inseguro y ambivalente superiores a los del grupo control, incluso en comparación con la población general.

Asimismo, Augustin et al. (2024) comentaban que la disponibilidad emocional materna compartía una relación inversamente proporcional con los síntomas de TDAH; y Solan et al. (2021) intervención favorece una mejor adaptación emocional y reducción de los síntomas de falta de atención así como problemas de externalización

Coughlan et al. (2021), Hornstra et al. (2022) y Widmer et al. (2022) añadieron datos sobre la presencia de mayores dificultades socioemocionales y mayor probabilidad de desarrollar conductas delictivas con el establecimiento del apego negativo para los sujetos con TDAH. También confirman que los niños con apego seguro y cálido tienden a tener en cuenta aspectos antecesores y no consecuentes, característica principal del colectivo TDAH (Véase en anexos - Tabla 7).

Discusión y conclusiones

A partir de los resultados obtenidos se corrobora que los factores teratógenos adquieren un papel muy relevante con lo que respecta al posterior diagnóstico de TDAH. Las principales evidencias a destacar sobre los diversos factores que juegan un papel importante sobre el diagnóstico de TDAH son las siguientes:

En primer lugar, en lo que se refiere a los factores prenatales así como perinatales, resulta relevante mencionar la relevancia que éstos presentan con respecto a la presencia de alteraciones vitamínicas (Chu et al., 2022; Sucksdorff et al., 2021), consumo de diversos fármacos por parte de la progenitora (Christensen et al., 2019; Davidesko et al., 2021; Hales et al., 2020; Honybun et al., 2021; Ji et al., 2018; Lemelin et al., 2021; Yang et al., 2018) así como trastornos psicológicos como ansiedad (Okano et al., 2019; Rosenqvist et al., 2019). Asimismo, cabe destacar que uno de los factores que más comorbilidad ha presentado con el TDAH es el parto por vía cesárea (Axelsson et al., 2019; Chen et al., 2023; Chen et al., 2020; Huang et al., 2024; Leppert et al., 2019; Lin et al., 2023; Sucksdorff et al., 2018; Xu et al., 2023; Younis et al., 2023; Zhang et al., 2021), siendo este un causante a resaltar por encima del resto de variables perinatales, aunque también importantes, como la presencia de hipoxia, poco peso al nacer (Chen et al., 2023 y Lin et al., 2023) o parto prematuro (Leviton et al., 2018; Montagna et al., 2020).

Por otro lado, se ha demostrado que los factores postnatales tienen influencia sobre la posterior aparición de TDAH, encontrando relación entre dicho trastorno y la aparición de alteraciones metabólicas (Lukovac et al., 2024) o de la personalidad (Haddad

et al., 2021). También se pudo comprobar como el tipo de apego (Al-Yagon et al., 2020; Augustin et al., 2024; Coughlan et al., 2021; Hornstra et al., 2022; Solan et al., 2021; Widmer et al., 2022; Zamorano et al., 2024) así como un estilo parental basado en la calidad, escucha activa y afecto mejoraba considerablemente la sintomatología que los pacientes de TDAH pueden manifestar, y favorecen la generación de emociones reguladas y positivas tanto en el infante como en los progenitores (Amiri et al., 2022; Bhide et al., 2019; Bolsoni-Silva et al., 2018; Brinksma et al., 2023; Chequer de Castro Paiva et al., 2022; Gómez-Benito et al., 2019; Rezende et al., 2019; Schmidt et al., 2022).

Las implicaciones prácticas que dicha revisión puede aportar es generar criterio más conciso y detallado sobre las variables que pueden relacionarse directamente con el diagnóstico de TDAH. Conocer los factores teratógenos que mayor impacto presentan con respecto a este trastorno ayudará a desarrollar un ojo clínico muy preciso que favorezca una intervención preventiva o resolutive ante las diversas situaciones. Asimismo, no solo resulta útil contar con dichas evidencias desde la clínica, si no poder generalizarlo a otras esferas donde este diagnóstico cobra relevancia como es el ámbito educativo, promoviendo aumentar el conocimiento sobre dicho trastorno con el propósito de personalizar de forma más eficaz su desempeño escolar.

Además, conocer dichos factores como profesionales da el poder de traspasar esta información a la población general y brindar dichos conocimientos para garantizar mayor cautela con respecto a la realización de determinadas actividades o consumos que repercuten negativamente sobre el tema a tratar.

Con respecto a las limitaciones del diseño y ejecución, se puede afirmar que esta revisión sistemática presenta limitaciones que son relevantes tener en cuenta o mejorar de cara al futuro investigativo.

La primera acotación que se puede percibir es que se excluyó de esta revisión a aquellos estudios en los que se administraban diversos fármacos. La razón por la que se excluyó se debe a que, dicho elemento podría funcionar como un contaminante para los resultados y no se pudiera apreciar realmente el impacto de las variables objeto de estudio con el diagnóstico de TDAH. No obstante, la ausencia de dichos artículos donde se aplicaban psicofármacos así como otro tipo de medicación hubieran favorecido una recolección de datos más exhaustiva y diversa a analizar.

Por otro lado, otra posible limitación que puede presentar esta revisión es que, al igual que en el caso anterior, se excluyó del estudio aquellos casos en los que los sujetos pudieran presentar comorbilidad entre el TDAH con otros trastornos del neurodesarrollo. Esta decisión fue tomada ya que, la comorbilidad entre diversos trastornos podía funcionar como una variable que obstaculizara el análisis de los resultados y generara mayor ambigüedad. Sin embargo, haber añadido a la revisión los estudios en los que los sujetos presentaran comorbilidades hubiera brindado nuevas perspectivas sobre los posibles causantes y la posible intervención posterior.

Finalmente, como última limitación, desde el punto metodológico se pueden encontrar dificultades para cohesionar todos los artículos, los cuales, a pesar de que fueran estudios originales, contaban con diseños, variables y metodologías diversas, es decir, la heterogeneidad de los estudios incluidos, el carácter observacional marcado y la ausencia de síntesis cuantitativa mediante metaanálisis limitan la posibilidad de establecer relaciones causales robustas o generalizaciones amplias. Asimismo, estas limitaciones restringen la solidez y generalización de las conclusiones, situando los hallazgos en un nivel de evidencia inferior al de una revisión sistemática con síntesis cuantitativa. El motivo por el que se aplicó la inclusión de estos artículos es precisamente

la justificación de dicho trabajo, poder aumentar los horizontes conceptuales y operacionales de todos los constructos que envuelven el diagnóstico de TDAH.

Poniendo la vista en el futuro, se ve interesante recalcar ideas que surgen a partir de dicha revisión que pueden favorecer tanto la prevención del desarrollo de TDAH en cierta medida así como generar un mayor foco atencional a aquellos niños que ya se encuentran diagnosticados.

En primer lugar, se puede proponer el diseño de talleres psicoeducativos donde se oriente a mujeres y/o parejas ya embarazadas sobre rutinas, técnicas de prevención para poder identificar cualquier tipo de factor que pudiera condicionar el estado de salud del bebé, atendiendo a las características personales de cada caso y haciendo seguimientos a lo largo de la etapa gestacional. Estos talleres pueden involucrar actividades sobre la importancia de la salud mental en el embarazo, consumo saludable de alimentos así como psicoeducación sobre prácticas, alimentación o consumos que pueden perjudicar la salud del feto.

Por otro lado, sería igual de interesante tratar de implantar consultas donde se fomente la parentalidad positiva, especialmente para aquellas familias con hijos con TDAH desde edades tempranas para brindar estrategias basadas en la escucha activa, asertividad, calidez emocional y estilo parental democrático. Todo ello promoverá un mejor pronóstico en dicho diagnóstico y podría mejorar el clima familiar. Esta última aportación también se podría barajar desde el punto de vista preventivo primario, favoreciendo la psicoeducación de los progenitores y docentes.

Como conclusión, se constató que los factores presentes durante el embarazo y el parto constituyen variables significativas en el desarrollo futuro del TDAH. No obstante, la gran variedad de factores que pueden afectar al feto dificulta la claridad del criterio actitudinal. Aunque algunas variables son controlables —como el estrés, el consumo de fármacos o la exposición a sustancias— muchas otras quedan fuera del control de la progenitora, como el tipo de parto, enfermedades maternas, prematuridad, bajo peso al nacer, hipoxia o exposición a tóxicos ambientales.

Asimismo, en relación con el estilo parental y el tipo de apego, pese a no ser factores predisponentes, sí se ha observado que actúan como factores de mantenimiento al influir en la evolución de los síntomas del TDAH. De este modo, se destaca que, aunque tradicionalmente han sido variables menos consideradas, los estudios analizados corroboran que el estilo parental y las prácticas de parentalidad positiva favorecen la reducción de síntomas en niños con TDAH.

Todo ello refuerza la necesidad de seguir investigando estos constructos, dado que, pese a la abundancia actual de estudios sobre TDAH, los factores teratógenos continúan siendo un campo en desarrollo. Esta falta de evidencia puede deberse a que el TDAH es un trastorno del neurodesarrollo cuya visibilización es relativamente reciente y cuyas manifestaciones suelen aparecer alrededor de los 7 años, lo que dificulta el acceso a estudios retrospectivos. De igual manera, los estudios prospectivos siguen siendo limitados, aunque su número va en aumento. En consecuencia, la evidencia disponible aún resulta insuficiente para diseñar estrategias preventivas e interventivas sólidas en el ámbito infanto-juvenil. Por ello, se hace necesaria la realización de más estudios que permitan establecer un marco claro que oriente el desarrollo de programas de intervención efectivos.

Referencias

- Abdalá, A. L. (2014). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): factores gestacionales y perinatales asociados. *Evidencia Médica e Investigación en Salud*, 7(14)178-181.
<http://repositorio.pediatrica.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/2092>
- Achenbach, T.M., & Rescorla, L.A. (2000). *Manual for ASEBA Preschool Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Achenbach, T.M., & Rescorla, L.A. (2001). *Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles*. Burlington, VT: University of Vermont, Research Center for Children, Youth, & Families.
- Alberts-Corush, J., Firestone, P., & Goodman, J. T. (1986). Attention and impulsivity characteristics of the biological and adoptive parents of hyperactive and normal control children. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 56(3), 413-423.
<https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1986.tb03473>.
- Amador, J. A., Alecha, I., Sangorrín García, J., Espadaler Gamissans, J. M., & Forns, M. (2002). Utilidad de las escalas de Conners para discriminar entre sujetos con y sin trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psicothema*, 14(2), 350-356.
<http://hdl.handle.net/2445/124456>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Asociación Española de Pediatría (2024). *Abordaje farmacológico y no farmacológico del TDAH desde extrahospitalaria. Visión 360°*. <https://www.aeped.es/noticias/las-ninas-con-tdah-suelen-tener-mas-problemas-atencion-y-los-ninos-problemas-combinados#:~:text=C%C3%B3rdoba%2C%208%20de%20junio%20de,datos%20del%20Ministerio%20de%20Sanidad>.
- Bach-Morrow, L., Boccalatte, F., DeRosa, A., Devos, D., Garcia-Sanchez, C., Inglese, M., & Droby, A. (2022). Functional changes in prefrontal cortex following frequency-specific training. *Scientific Reports*, 12(1), 20316. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24088-7>
- Barbosa, G. A., Dias, M. R., & Gaião, A. A. (1997). Validación factorial de los índices de hiperactividad del cuestionario de Conners en escolares de João Pessoa-Brasil. *Infante*, 5(3), 118-25.
- Boj Del Val, E., (2024). *El modelo de regresión de Cox* [Material docente]. Departamento de Matemática Económica, Financiera y Actuarial, Universidad de Barcelona.
<http://hdl.handle.net/2445/49070>
- Calado, A. M., & Dos Anjos Pires, M. (2018). An Overview of Teratology. *Methods in Molecular Biology*, 1797, 3-32. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-7883-0_1
- Cantwell D. P. (1975). Genetics of hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 16(3), 261-264. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1975.tb01275.x>
- Cascone, A. D., Calabro, F., Foran, W., Larsen, B., Nugiel, T., Parr, A. C., Tervo-Clemmens, B., Luna, B., & Cohen, J. R. (2023). Brain tissue iron neurophysiology and its relationship with the cognitive effects of dopaminergic modulation in children with and without ADHD. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 63, 101274.
<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2023.101274>

- Conners, C.K. (1989). *Conners' Rating Scales*. MultiHealth Systems.
- Conners, C. K., Sitarenios, G., Parker, J. D., & Epstein, J. N. (1998a). The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(4), 257–268. <https://doi.org/10.1023/a:1022602400621>
- Conners, C. K., Sitarenios, G., Parker, J. D., & Epstein, J. N. (1998b). Revision and restandardization of the Conners Teacher Rating Scale (CTRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(4), 279–291. <https://doi.org/10.1023/a:1022606501530>
- Cox DR. (1972). Regression models and life tables [with discussion]. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 34(2), 187–220. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1972.tb00899.x>
- Cunningham, L., Cadoret, R. J., Loftus, R., & Edwards, J. E. (1975). Studies of adoptees from psychiatrically disturbed biological parents: psychiatric conditions in childhood and adolescence. *The British Journal of Psychiatry*, 126, 534–549. <https://doi.org/10.1192/bjp.126.6.534>
- da Silva, B. S., Grevet, E. H., Silva, L. C. F., Ramos, J. K. N., Rovaris, D. L., & Bau, C. H. D. (2023). Una visión general de la neurobiología y la terapéutica del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Discover Mental Health*, 3, 2. <https://doi.org/10.1007/s44192-022-00030-1>
- Drechsler, R., Brem, S., Brandeis, D., Grünblatt, E., Berger, G., & Walitza, S. (2020). ADHD: Current Concepts and Treatments in Children and Adolescents. *Neuropediatrics*, 51(5), 315–335. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701658>
- DuPaul, G. J., Anastopoulos, A. D., Power, T. J., Reid, R., Ikeda, M. J., & McGoey, K. E. (1998). Parent Ratings of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Symptoms: Factor Structure and Normative Data. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 20(15), 83–102. <https://doi.org/10.1023/A:1023087410712>
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., Reid, R., McGoey, K. E., & Ikeda, M. J. (1997). Teacher ratings of attention deficit hyperactivity disorder symptoms: Factor structure and normative data. *Psychological Assessment*, 9(4), 436–444. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.4.436>
- DuPaul G. J., Power T. J., Anastopoulos A. D., & Reid R. (1998). *ADHD Rating Scale–IV: Checklists, norms, and clinical interpretation*. Guilford Press.
- Gil, D. (2017). *Metodología de la Investigación en Psicología II*. Material didáctico propio de la institución: Universidad Europea del Atlántico.
- González Collantes, R., Rodríguez-Sacristán Cascajo, A., & Sánchez García, J. (2015). Epidemiología del TDAH. *Revista Española de Pediatría*, 58–61. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5080441>
- Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the strengths and difficulties questionnaire. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1337–1345. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
- Doi, M., Usui, N., & Shimada, S. (2022). Prenatal Environment and Neurodevelopmental Disorders. *Frontiers in Endocrinology*, 13, 860110. <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.860110>
- Eguiarte, B. E. B., García, G. A. Á., & Caraveo, M. E. M. (2019). Propiedades psicométricas del child behavior checklist (CBCL/6-18) en padres de adolescentes mexicanos. *Revista Científica de Psicología Eureka*, 16(2), 281–301.
- Eilertsen, E. M., Gjerde, L. C., Reichborn-Kjennerud, T., Ørstavik, R. E., Knudsen, G. P., Stoltenberg, C., Czajkowski, N., Røysamb, E., Kendler, K. S., & Ystrom, E. (2017).

- Maternal alcohol use during pregnancy and offspring attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): a prospective sibling control study. *International Journal of Epidemiology*, 46(5), 1633–1640. <https://doi.org/10.1093/ije/dyx067>
- Fernández-Perrone, A. L., Martín Fernández-Mayoralas, D., & Fernández-Jaen, A. (2013). Trastorno por déficit de atención/hiperactividad: del tipo inatento al tipo restrictivo [From inattentive-type attention deficit hyperactivity disorder to the restrictive type]. *Revista de Neurología*, 56(1), 77–84. <https://doi.org/10.33588/rn.56S01.2012651>
- Fonseca-Pedrero, E., Paino, M., Lemos-Giráldez, S., & Muñiz, J. (2011). Prevalencia de la sintomatología emocional y comportamental en adolescentes españoles a través del Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ). *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 16(1), 15–25. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.16.num.1.2011.10348>
- Hoyos-Ramírez, J. M., & Zuluaga, J. B. (2014). *Discrepancias existentes en los resultados arrojados en la Escala adaptada Conners para padres y maestros de niños con TDAH según el subtipo*. [Trabajo de grado, Universidad de Manizales]. Repositorio Institucional de la Universidad de Manizales. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/1914>
- Instituto de Salud Carlos III. (2015). *CIBERSAM: Ficha técnica de CBCL*. <https://bi.cibersam.es/busqueda-de-instrumentos/ficha?Id=136>
- Kian, N., Samieefar, N., & Rezaei, N. (2022). Prenatal risk factors and genetic causes of ADHD in children. *World Journal of Pediatrics*, 18(5), 308–319. <https://doi.org/10.1007/s12519-022-00524-6>
- Levie, D., Bath, S. C., Guxens, M., Korevaar, T. I. M., Dineva, M., Fano, E., Ibarluzea, J. M., Llop, S., Murcia, M., Rayman, M. P., Sunyer, J., Peeters, R. P., & Tiemeier, H. (2020). Maternal Iodine Status During Pregnancy Is Not Consistently Associated with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder or Autistic Traits in Children. *The Journal of Nutrition*, 150(6), 1516–1528. <https://doi.org/10.1093/jn/nxaa051>
- Levie, D., Korevaar, T. I. M., Mulder, T. A., Bath, S. C., Dineva, M., Lopez-Espinosa, M. J., Basterrechea, M., Santa-Marina, L., Rebagliato, M., Sunyer, J., Rayman, M. P., Tiemeier, H., Peeters, R. P., & Guxens, M. (2019). Maternal Thyroid Function in Early Pregnancy and Child Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: An Individual-Participant Meta-Analysis. *Thyroid*, 29(9), 1316–1326. <https://doi.org/10.1089/thy.2018.0794>
- Montoya, D. (2015). *Manual Escala Conners para padres y profesores*. Departamento de Educación Especial Estatal, Gobierno del Estado de Veracruz. <https://es.slideshare.net/slideshow/manual-escala-conner/53250714>
- Morrison, J. R., & Stewart, M. A. (1973). The psychiatric status of the legal families of adopted hyperactive children. *Archives of General Psychiatry*, 28(6), 888–891. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1973.01750360098015>
- Ortuño-Sierra, J., Fonseca-Pedrero, E., Inchausti, F., & Sastre i Riba, S. (2016). Evaluación de dificultades emocionales y comportamentales en población infanto-juvenil: el Cuestionario de Capacidades y Dificultades (SDQ). *Papeles del Psicólogo*, 37(1), 14–26. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77844204003.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (1993). *Guía de bolsillo de la clasificación CIE-10: Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento*. Editorial Médica Panamericana. <https://iris.who.int/handle/10665/42326>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw,

- J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). *Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas*. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Toledo, B., & Oswaldo, C. (2018). *Salud mental en adolescentes medida a través del cuestionario de fortalezas y dificultades (SDQ)*. [Doctoral dissertation, Universidad de Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31699/1/Trabajo%20de%20titulaci%3fb3n.pdf>
- Rusca-Jordán, F., & Cortez-Vergara, C. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes. Una revisión clínica. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 83(3), 148-156. <http://dx.doi.org/10.20453/rnp.v83i3.3794>
- Salinas, F. M. (2008). Modelos de regresión VI. Análisis de supervivencia. *Ciencia & Trabajo*, 28, 75-78. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3220301>
- Sardinero, E., Massa, J.L., & Muñiz, J. (1997). El cuestionario CBCL de Achenbach: Adaptación española y aplicaciones clínico-epidemiológicas. *Clínica y Salud*, 8(3), 447-480. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2891054>
- Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T., & Coghill, D. (2017). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186. [https://doi.org/10.1016/s2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/s2215-0366(17)30167-0)
- Schoeps, K., Tamarit, A., González, R., & Montoya-Castilla, I. (2019). Competencias emocionales y autoestima en la adolescencia: Impacto sobre el ajuste psicológico. *Revista de Psicología Clínica Con Niños y Adolescentes*, 6(1), 51-56. <https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.1.7>
- Shao, S., Wang, J., Huang, K., Wang, S., Liu, H., Wan, S., Yan, S., Hao, J., Zhu, P., & Tao, F. (2020). Prenatal pregnancy-related anxiety predicts boys' ADHD symptoms via placental C-reactive protein. *Psychoneuroendocrinology*, 120, 104797. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2020.104797>
- Sprich, S., Biederman, J., Crawford, M. H., Mundy, E., & Faraone, S. V. (2000). Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39(11), 1432-1437. <https://doi.org/10.1097/00004583-200011000-00018>
- Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O., & Langley, K. (2013). What have we learnt about the causes of ADHD?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 54(1), 3-16. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x>
- Vallejo-Valdivielso, M., Soutullo, C., De Castro-Manglano, P., Marín-Méndez, J., & Díez-Suárez, A. (2017). Validación de la versión en español de la escala de evaluación del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (ADHD-RS-IV.es) en una muestra española. *Neurología*, 34(9), 563-572. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2017.05.010>
- Van Riper, S. M., Tempest, G. D., Piccirilli, A., Ma, Q., & Reiss, A. L. (2023). Aerobic Exercise, Cognitive Performance, and Brain Activity in Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 55(8), 1445-1455. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000003159>
- Vizzini, L., Popovic, M., Zugna, D., Vitiello, B., Trevisan, M., Pizzi, C., Rusconi, F., Gagliardi, L., Merletti, F., & Richiardi, L. (2019). Maternal anxiety, depression and sleep disorders before and during pregnancy, and preschool ADHD symptoms in the NINFEA birth cohort study. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 28(5), 521-531. <https://doi.org/10.1017/S2045796018000185>

- Vohr, B. R., Poggi Davis, E., Wanke, C. A., & Krebs, N. F. (2017). Neurodevelopment: The Impact of Nutrition and Inflammation During Preconception and Pregnancy in Low-Resource Settings. *Pediatrics*, 139(1), 38–49. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2828F>
- Wolraich, M. L., Hannah, J. N., Baumgaertel, A., & Feurer, I. D. (1998). Examination of DSM-IV criteria for attention deficit/hyperactivity disorder in a county-wide sample. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP*, 19(3), 162–168. <https://doi.org/10.1097/00004703-199806000-00003>
- Yim, G., Roberts, A., Ascherio, A., Wypij, D., Kioumourtzoglou, M. A., & Weisskopf, A. M. G. (2022). Smoking During Pregnancy and Risk of Attention-deficit/Hyperactivity Disorder in the Third Generation. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)*, 33(3), 431–440. <https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001467>
- Zhang, T., Sidorchuk, A., Sevilla-Cermeño, L., Vilaplana-Pérez, A., Chang, Z., Larsson, H., Mataix-Cols, D., & Fernández de la Cruz, L. (2019). Association of Cesarean Delivery With Risk of Neurodevelopmental and Psychiatric Disorders in the Offspring: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*, 2(8), e1910236. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.10236>

Anexos

Tabla 1.

Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Calleja-Reina & Serrano (2022)	Factores prenatales	82 infantes con edades entre los 6 a los 16 años (media de 11,77 años) en España. El grupo experimental eran niños con diagnóstico de TDAH (n=41) y el grupo control niños sin diagnóstico de TDAH (n=41).	Test de Inteligencia No Verbal o TONI-2 (Brown et al., 2000), Cuestionario de Comportamiento en el Hogar de Conners para Padres (Conners et al., 1998), en su versión reducida (CPRS-48), Un escáner de la mano derecha para determinar la longitud de los dedos D2 y D4 y Entrevista estructurada para padres de los niños con diagnóstico previo de TDAH.	Diseño comparativo de tipo transversal. Éste comenzó con la autorización por parte de los padres y se aplicaron las diversas pruebas con el objetivo de medir la inteligencia, la sintomatología de TDAH en el niño y percibida por los progenitores, y después se llevaron a cabo mediciones anatómicas de la mano derecha de los niños. Finalizado esto se llevaron a cabo los análisis de resultados.	Los resultados del estudio evidenciaron que existe una relación directa entre el diagnóstico de TDAH y la longitud del índice digital D2:D4, destacándose especialmente en varones frente a féminas, debido a una cantidad superior de testosterona que promueve el desarrollo digital. También se pudo comprobar que la relación entre la longitud del dedo y el diagnóstico de TDAH estaban directamente relacionados a diferencia de los resultados obtenidos con el grupo control, donde no se presenta relación significativa.
Chu et al. (2022)	Factores prenatales	679 madres con una edad media de 27,5 años cuyos hijos con edad entre 6 a 9 años que fueron concebidos entre	Medidas del nivel circulante de 25(OH)D en muestras de plasma materno y encuestas y entrevistas clínicas anuales a través del	Ensayo clínico prospectivo aleatorizado que consistió en hacer dos mediciones en el primer y tercer trimestre de embarazo administrando diferentes cantidades de vitamina D a las madres para, posteriormente, comparar dichos análisis con el posible desarrollo de TDAH en los	A pesar de que a priori no se detectaron asociaciones entre el diagnóstico de TDAH con la administración de vitamina D en la primera medición (primer trimestre de embarazo), los estudios revelaron la existencia de relación

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		las 10 y las 18 semanas de gestación en Boston, San Diego y St Louis entre 2009 a 2011.	informe del diagnóstico clínico de TDAH.	hijos de dichos embarazos. La muestra se dividió en función de administración de vitamina D: el grupo 1 recibió 4000 UI al día (N=332), el segundo 4400 UI al día (N=348) y el tercer grupo la totalidad de UI(N=680). Después se realizaron encuestas anuales a través de informes diagnósticos de TDAH en hijos con edad comprendida entre los 6 a los 9 años.	inversamente proporcional entre la administración de vitamina D y la aparición de TDAH en el tercer trimestre, especialmente en niños varones. Asimismo, también se detectó que la vitamina D funcionaba como variable protectora comparando los diferentes niveles con respecto al desarrollo de dicho trastorno.
Davidesko et al. (2021)	Factores prenatales	242.342 madres con (n=9.714) y sin alergias a medicamentos (n=232.628) y cuyos partos ocurrieron entre 1991 y 2014 en Israel.	Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972), y Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión (CIE-9).	Análisis de cohorte de base poblacional que tuvo como propósito establecer una relación entre la medicación por alergia durante el embarazo con la aparición de trastornos del neurodesarrollo, incluido el TDAH. Para ello, se tuvieron en cuenta las diferentes variables de riesgo que la medicación puede abarcar así como el diagnóstico a través de CIE-9 que favorece conocer la aparición o no de trastornos del neurodesarrollo en los infantes.	Los resultados concluyeron que la medicación proveniente de alergias en mujeres embarazadas, promueve un mayor riesgo a desarrollar un trastorno del neurodesarrollo posteriormente en los infantes de dicha gestación. A pesar de dichas afirmaciones, no se lograron demostrar diferencias significativas entre los diferentes subtipos.
Hales et al (2020)	Factores prenatales	475 parejas de mujeres con hijos entre los 7 y los 11 años de edad de Reino Unido.	Cuestionarios sobre puntos fuertes y dificultades (SDQ) (Goodman, 1997), Cuestionario de TDAH infantil y Cuestionario de comunicación social (SCQ) (Rutter et al., 2019).	Ensayo controlado aleatorizado que analizó la posible relación entre los efectos del tratamiento de la función tiroidea gestacional subóptima (SGTF) durante el embarazo y el posible posterior diagnóstico de TDAH en los hijos. Se aplicaron diferentes pruebas a las madres de los infantes sobre la percepción mutua de aparición de conductas problemáticas, capacidad de comunicación y aparición de síntomas de inatención, impulsividad e hiperactividad y se compararon los	A pesar de que a priori no se encontraron claras diferencias entre el impacto del tratamiento o no tratamiento de la SGTF, se pudieron apreciar relaciones directamente proporcionales entre los síntomas de hiperactividad de TDAH en los niños con un sobretratamiento de SGTF. También se pudo confirmar que se manifestaba más relación entre el TDAH con madres que fueron

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
				resultados entre los niños con y sin TDAH para obtener datos al respecto.	tratadas frente aquellas que no necesitaron tratamiento.
Holmgaard et al. (2024)	Factores prenatales	11.419 sujetos, de los cuales, 465 niños padecían TDAH conformando grupo experimental y 10.954 niños no manifestaba TDAH y conformaba grupo control en Dinamarca.	Los biomarcadores en muestras de sangre seca (DBSS) y Clasificación Internacional de Enfermedades en Décima Revisión (CIE-10).	Estudio de cohorte que tiene como objeto analizar la posible relación entre el consumo de penicilina así como otros antibióticos antes y durante el embarazo con el posterior desarrollo de TDAH en el niño. Para ello, se llevó a cabo un análisis sobre el registro médico de cada madre entre 2009 a 2011 y la confirmación o no de diagnóstico de TDAH en sus hijos a través de la CIE-10. Después, se correlacionó el consumo de penicilina así como otros antibióticos con la aparición o no de TDAH en el infante.	Se observó que el consumo de penicilina así como otros antibióticos durante el embarazo, hasta incluso dos años antes de la gestación, se consideraba un factor de riesgo para que el feto desarrolle TDAH, aumentando notablemente si las prescripciones médicas eran múltiples. Además, el consumo de penicilina promovió un bajo desarrollo del crecimiento epidérmico y mayor probabilidad de necrosis tumoral en el bebé.
Ji et al. (2018)	Factores prenatales	1180 niños diagnosticados de: TDAH (n=188), TEA (n=44), otros trastornos del neurodesarrollo (n=344) y sin diagnóstico (n=604) con una edad media de diagnóstico de 7 años en Boston.	Muestras de sangre extraídas entre 1 y 3 días después del parto y Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena y Décima Revisión (CIE-9 y CIE-10).	Estudio prospectivo de cohorte que tiene como objetivo conocer la posible relación entre la administración de paracetamol durante el embarazo con el posterior desarrollo de TDAH en el infante. La metodología de dicho estudio consistió en hacer análisis de sangre a madres en 1998 en el Boston Medical Center extrayendo sangre entre el primer y tercer día tras el parto, para, años a posteriori, de los 1180 niños que habían nacido, clasificarlos en función de si habían sido diagnosticados de TDAH, TEA, otros trastornos del neurodesarrollo y sin diagnóstico.	Los resultados confirmaron que existía una relación directa y positiva entre los niveles de paracetamol en sangre durante el embarazo con el posterior desarrollo de TDAH en los niños, en comparación con el resto de grupos de la muestra. Además, no solo se conoció la relación entre dichas variables, sino también, el nexo existente con respecto a la causa por la que las madres consumen dicho fármaco, correspondiendo con fiebre y/o infección uterina en el embarazo.
Okano et al. (2019)	Factores prenatales	2140 parejas de madre e hijo que acudieron al	Clasificación Internacional de Enfermedades en	Estudio prospectivo de cohorte que consistió en realizar entrevistas a madres acerca de la vivencia de situaciones	Los resultados pudieron evidenciar que los niños que presentaban una mayor predisposición al diagnóstico

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		hospital Boston Medical Center entre 2003 y 2015.	Novena (CIE-9) Revisión	estresantes durante el embarazo y paralelamente, un seguimiento a su hijo para confirmar o refutar la aparición de diagnóstico de TDAH con el propósito de analizar posteriormente los resultados obtenidos.	de TDAH y manifestaban sintomatología propia de dicho trastorno eran hijos de madres, las cuales habían vivenciado acontecimientos estresantes durante el embarazo. Las variables corresponden con estrés percibido, vivencia de acontecimientos estresantes, problemas en el entorno familiar y laboral y adversidad entre otros.
Rosenqvist et al. (2019)	Factores prenatales	6.427 niños nacidos entre 1999 y 2009 acompañados de sus madres en Noruega.	Registro Médico, Escala de Calificación para Padres de Conners (CPRS-48) (Conners et al., 1998)	Estudio longitudinal de cohorte que realizó una comparación entre niños con y sin TDAH (diagnosticados y con hermanos sin dicho diagnóstico) y la vivencia de situaciones ambientales negativas durante sus embarazos, cuyos datos fueron obtenidos a través de varias entrevistas durante y tras el embarazo. La primera medida fue en la semana 30 acerca de vivencias ansiógenas por diferentes causas en el último año y la siguiente fué la administración de la prueba Conners a los 5 años de edad.	Los resultados sugieren que la vivencia de situaciones adversas durante el embarazo se considera un factor de riesgo para el posible futuro diagnóstico de TDAH en el hijo. Esto se explica a través de la asociación entre el estrés con el cambio en el metabolismo y anatomía del feto durante las etapas gestacionales.
Sucksdorff et al. (2021)	Factores prenatales	2.134 sujetos de los cuales, 1.067 estaban diagnosticados de TDAH y la mitad restante no, nacidos entre	Clasificación Internacional de Enfermedades, 10. ^a Revisión (CIE-10) e Inmunoensayo cuantitativo.	Este estudio poblacional tuvo como propósito comprobar la posible relación entre la disminución de vitamina D durante las primeras etapas gestacionales con la posible manifestación de TDAH en los niños de dichos embarazos. Para ello, se contó con un registro de los niveles de Vitamina D (concretamente 25-hidroxivitamina)	Los resultados evidenciaron que aquellos embarazos caracterizados por bajos niveles de vitamina D durante la etapa gestacional se relacionaban directamente con una mayor prevalencia en el posterior diagnóstico de TDAH en los niños. Esto se debe a que la vitamina D

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		1998 y 1999 en Finlandia.		recogido en sueros maternos durante el primer trimestre de embarazo, y una vez se analizaron e interpretaron dichos niveles se revisó si el niño de dicho embarazo padecía actualmente TDAH.	posee un papel fundamental en el desarrollo del sistema nervioso del feto.
Yang et al. (2018)	Factores prenatales	781.470 infantes nacidos entre 1996 y 2008, de los cuales 1.2520 estaban diagnosticados de TDAH en Dinamarca.	Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972), Registro central danés de investigación psiquiátrica (DPCRR) y Clasificación Internacional de Enfermedades, 10. ^a Revisión (CIE-10)	Estudio de cohorte que consistió en relacionar el consumo de inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), los cuales funcionan como antidepresivos, durante el embarazo con el posterior desarrollo de TDAH en los niños de dicha gestación. El estudio consistió en registrar el número de madres que habían consumido ISRS durante el embarazo (N=7.216) así como clasificar a aquellos niños que tienen actualmente diagnóstico de TDAH (N=12.520) y los que no (N=768.950).	Los resultados esclarecieron que los niños que habían sido expuestos a ISRS 3 meses antes de la concepción tenían mayor predisposición (26%) al futuro desarrollo de TDAH en comparación con los niños no expuestos. No solo eso sino que, también se comprobó que el consumo de ISRS incluso un año antes de la concepción también se relacionaba con el posterior diagnóstico de dicho trastorno, aunque no con la misma significación que el periodo de 3 meses.

Tabla 2.*Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática*

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Leviton et al. (2018)	Factores perinatales	583 niños con 10 años de edad que nacieron antes de las 28 semanas de gestación.	Inventario de síntomas infantiles-4 Lista de verificación para padres (CSI-4) (Gadow y Sprafkin, 1994), Informe escrito de profesor e Informe	Este estudio observacional prospectivo tuvo como propósito comprobar si, factores perinatales como el parto prematuro, promueve el posterior desarrollo de trastornos del neurodesarrollo como el TDAH en los niños de dichos partos. Para ello, se	Los resultados mostraron que los niños con un nacimiento prematuro presentaban una mayor predisposición a padecer TDAH, manifestando la gran mayoría sintomatología propia de dicho trastorno. El estudio propone la

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			médico escrito sobre presencia o no de diagnóstico de TDAH en el niño.	seleccionaron los niños que habían tenido un nacimiento prematuro (antes de las 28 semanas de gestación), y se pidió a sus progenitores que completaran el CSI-4 con el propósito de conocer si se manifestaban síntomas de TDAH en el infante.	justificación de que dicha relación es debido a la vulnerabilidad e inmadurez cognitiva del feto tras el nacimiento.
Montagna et al. (2020)	Factores perinatales	119 niños con una edad media de 4,5 años que habían experimentado un parto prematuro entre 2010 y 2013 en Reino Unido.	La Escala de Calificación del TDAH-IV (ADHD-RS-IV) (DuPaul et al. 1998) y la Escala de inteligencia preescolar y primaria de Wechsler (WPPSI-IV) (Wechsler, 2012).	Estudio comparativo que analizó la posible relación entre variables neurológicas derivadas de un parto prematuro con la sintomatología de TDAH. Para ello, se reclutó a una muestra de 119 niños con una edad media de 4,5 años de edad que tuvo un nacimiento prematuro. Los padres realizaron la escala de ADHD-RS-IV y los niños completaron el WPPSI-IV y se registraron datos demográficos y se atendió la posibilidad de aparición de otros trastornos del neurodesarrollo.	Los resultados muestran que el parto prematuro es un acontecimiento que repercute significativamente en el desarrollo cognitivo del infante y es un propulsor a la posible futura aparición del diagnóstico de TDAH. La mayoría de niños que participaron en el estudio y habían tenido un parto prematuro manifestaban síntomas nucleares del TDAH (escasa flexibilidad mental, impulsividad y falta de control entre otros), correspondiendo con el 32,7% cumpliendo criterios para el TDAH de tipo inatento y el 33,6% para el tipo combinado.
Stokholm et al. (2021)	Factores perinatales	577.380 niños de Dinamarca y 945.543 niños de Finlandia nacidos entre 1991 y 2010.	Registro Nacional de Pacientes, Registro Central de Investigación Psiquiátrica y los Registros de Altas Hospitalarias de Dinamarca y Finlandia, Clasificación Internacional de	Estudio de cohorte que tuvo como objetivo analizar la posible relación entre la administración de oxitocina obstétrica en el parto con mayor riesgo de diagnóstico posterior de TDAH en dichos niños. Para ello, se comparó a niños diagnosticados de TDAH o TEA con grupo sin dichos trastornos del neuro desarrollo y se revisaron los datos sobre su nacimiento.	A pesar de que los resultados no pudieron considerar relaciones causales significativas entre la administración de oxitocina obstétrica durante el parto y el desarrollo de TDAH o TEA posterior, sí que se pudo comprobar que la relación entre dichas variables era más común en la muestra finlandesa.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			Enfermedades, Novena y Décima Revisión (CIE-9 y CIE-10) y Modelo de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972).		

Tabla 3. *Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática*

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Haddad et al. (2021)	Factores postnatales	82 niños con una edad entre los 9 a los 15 años (media de 11,4 años). El grupo clínico lo comprendía 42 niños (siendo 38 hombres y 4 mujeres) y el grupo control 33 siendo 24 hombres y 9 mujeres en San Paulo, Brasil.	Programa para los Trastornos Afectivos y la Esquizofrenia para niños en edad escolar - versión actual (K-SADS-P) (Kaufman et al., 1997), Sistema de evaluación del rendimiento de Rorschach (R-PAS) (Meyer et al., 2017), Formulario de caracterización del participante, Matrices Progresivas de Raven (Raven, 2008) y Test de Matrices Progresivas Coloreadas de Raven (Angelini et al., 1999)	Estudio comparativo longitudinal que diferenció grupo experimental (muestra con diagnóstico de TDAH) y grupo control (no diagnóstico) ante variables relacionadas con la personalidad y la conducta disruptiva. El diseño y procedimiento de este estudio consistió, en un primer momento, en evaluar a ambos grupos con K-SADS-PL y R-PAS con el objetivo de recoger información sobre la posible sintomatología de trastorno mental grave, así como perfiles de personalidad. También se obtuvo información sobre sexo, edad y aspectos relevantes del estudio a través del formulario de caracterización del participante. Una vez aplicadas todas las pruebas se analizaron los datos.	Los resultados corroboraron que el grupo experimental manifestaba una personalidad desadaptativa y una conducta más disruptiva en comparación con el grupo control, resaltando dificultades de juicio, alteraciones en el mantenimiento de razonamiento y pensamiento, percepción negativa de sí mismo así como dificultades en las relaciones sociales.
Lukovac et al. (2024)	Factores postnatales	133 sujetos de 6 a 12 años los	Prueba ADHDT (James, 1995), Escala de	Estudio piloto transversal que trata de analizar la relación existente entre	Los resultados mostraron que aquellos sujetos diagnosticados de TDAH

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		cuales, 67 manifiestan TDAH y los 66 restantes no en Serbia.	Inteligencia Wechsler para Niños (WISC) (Wechsler, 2012) y la Escala IOWA Conners de evaluación de profesores (Conners et al., 1998).	alteraciones en la glándula tiroidea (TSH), nivel de glucosa y tiroxina (FT4) con el posterior diagnóstico de TDAH. Para ello, se llevaron a cabo diversas pruebas para identificar dicho diagnóstico y se estudiaron la información endocrina para identificar la actividad del tiroides, glucosa y tiroxina.	manifestaban niveles de glucosa y FT4 significativamente más bajos que el grupo control, mientras que, paralelamente, manifestaban niveles de TSH más altos que el control.

Tabla 4.

Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Christensen et al. (2019)	Factores teratógenos	913.302 niños nacidos desde el 1 de enero de 1997 hasta el 31 de diciembre de 2011 en Dinamarca.	Clasificación Internacional de Enfermedades, Décima Revisión, Criterios Diagnósticos para la Investigación (CIE-10-DCR), y Registro Nacional de Prescripciones de Dinamarca.	Estudio de cohorte de base poblacional que trató de conocer las posibles diferencias entre grupos de niños que: fueron expuestos valproato, fueron expuestos a otros fármacos epilépticos o que no fueron expuestos; en relación con el posible desarrollo posterior de TDAH. Para ello, se hizo un registro con todos los informes clínicos de la muestra y se aplicaron los criterios diagnósticos para TDAH de CIE-10.	Los resultados pudieron evidenciar que los niños expuestos al valproato durante su propio embarazo tenían un 48% más de posibilidades de desarrollar a largo plazo TDAH que aquellos infantes que no estuvieron expuestos Sin embargo, no se encontraron resultados evidentes con respecto a la relación del consumo de otro tipo de antiepilépticos durante el embarazo y el desarrollo de TDAH en el infante.
Honybun et al. (2021)	Factores teratógenos	121 niños con una edad comprendida entre 4 a 11 años en Australia. La muestra se	Escala de Evaluación de Vanderbilt para el TDAH (Wolraich et al., 2020)	Se trató de un estudio comparativo que analizaba el consumo de fármacos antiepilépticos durante el embarazo con un deterioro cognitivo postparto. A través del registro poblacional de Australia, se seleccionaron 121 niños	A pesar de que no se encontraron diferencias significativas entre el grupo expuesto a AVP y FAE, se pudo confirmar que el predominio a un futuro diagnóstico de TDAH es más alto en varones que en mujeres.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		dividió en dos: 54 que habían sido expuestos en su gestación a ácido valproico (AVP) y los 67 restantes habían sido expuestos a otros fármacos antiepilépticos.		con una edad comprendida entre 4 a 11 años, de los cuales, 54 habían sido expuestos a Ácido Valproico (AVP) y 67 a otros fármacos antiepilépticos (FAE) durante su gestación. El propósito de dicho estudio era analizar la relación entre dichas exposiciones y el posterior deterioro neurológico que puede conducir al diagnóstico de TDAH entre los diferentes grupos.	Asimismo, se considera que el consumo de fármacos antiepilépticos forma parte de factores de riesgo que pueden promover el diagnóstico de TDAH.
Lemelin et al. (2021)	Factores teratógenos	428.505 mujeres embarazadas con una edad comprendida entre 15 a 45 años de edad cubiertas por el plan de medicamentos recetados para el TDAH durante al menos 12 meses antes y durante el embarazo de 1998 a 2015 de Quebec.	Se hizo un análisis sobre las tendencias en la prevalencia del uso de medicamentos para el TDAH durante el embarazo desde 1998 hasta el 2015, haciendo divisiones entre los diagnósticos posteriores de los niños de TDAH y los tiempos de fármacos para dicho diagnóstico.	Estudio de cohorte longitudinal de base poblacional con recolección prospectiva de todos los embarazos de madres cubiertas por el Plan Público de Seguro de Medicamentos para el TDAH de Quebec.	Los resultados confirmaron que el 60% de las madres que habían consumido fármacos para el TDAH durante el embarazo o incluso un año antes del éste tenían mayor probabilidad de que el propio bebé desarrollara TDAH a posterior. Entre los fármacos con mayor factor de riesgo se encontró el metilfenidato. Se sabe que dicho fármaco es estimulante, y genera cambios en el procesamiento cognitivo.

Tabla 5.*Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática*

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Axelsson et al. (2019)	Parto por cesárea	671.592 niños con una edad aproximada de 2 años, nacidos entre 1997 y 2010 de los cuales, 17.971 tenían TDAH.	Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición, (CIE-10), Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972) y registro demográfico Danés.	Estudio de cohorte prospectivo de base poblacional, que trata de establecer relación causal entre el parto vía cesárea y el consumo de antibióticos en el embarazo con el futuro diagnóstico de TDAH en los niños. La muestra estaba conformada por 671592 niños nacidos entre 1997 y 2010, de los cuales, el 17,5% nació por cesárea y el 72% recibió tratamiento con antibióticos dentro de sus primeros 2 años de vida. El propósito es analizar la posible relación entre dichas variables y el diagnóstico de TDAH.	Los resultados mostraron que los partos por cesárea habían aumentado considerablemente un 60% entre los años 1997 a 2010, mientras que el consumo de antibióticos durante el embarazo no se vio alterado. Los niños nacidos vía cesárea solían obtener puntuaciones más bajas en el test de Apgar y se presentó un mayor riesgo de TDAH para todas las exposiciones. A pesar de dichos descubrimientos, no se pudo concluir de forma significativa que el tipo de parto o el empleo de antibióticos en el embarazo fuera causante del diagnóstico de TDAH en el infante posteriormente.
Chen et al. (2023)	Parto por cesárea	1.884.701 niños (52,1% varones) nacidos entre 2004 y 2016 con una edad de 5 años aproximadamente que se obtuvieron a través de la base de datos de salud maternoinfantil de Taiwán.	Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972)	El estudio de cohorte poblacional tiene el propósito de medir la interacción entre el parto vía cesárea, parto prematuro y el peso al nacer en los riesgos de desarrollar TDAH, TEA y discapacidad intelectual por parte del niño en el futuro. Para ello, se reclutó a niños nacidos en Taiwán con una edad de 5 años aproximadamente debido a que, a esta edad, ya podrían estar diagnosticados de algún trastorno del neurodesarrollo, y se midieron las covariables correspondientes con sexo del niño, la edad de la madre en el momento del parto (n=30,) y presencia	Los resultados confirmaron que, de los 1884701 niños, el 35,9% nacieron por cesárea, el 8,1% prematuros tardíos y el 0,9% muy prematuros, el 1,8% con bajo peso al nacer y el 3,2% con alto peso al nacer. El 4,6% fueron diagnosticados de TDAH, el 1,0% de TEA y el 0,7 discapacidad intelectual. La cesárea, el parto prematuro y el bajo peso al nacer se asociaron significativamente con un mayor riesgo de los tres trastornos del neurodesarrollo. La relación entre la cesárea y el elevado peso al nacer se asoció significativamente con un mayor riesgo de TDAH.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
				de trastornos del neurodesarrollo maternos	
Chen et al. (2020)	Parto por cesárea	1.097.753 nacimientos de 590.939 madres entre 1996 y 2014 en Finlandia hasta la edad de 22.	Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972), Registro finlandés de asistencia sanitaria (HILMO), Índice de Masa Corporal (IMC) materno y Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición, (CIE-10).	Estudio de cohorte de base poblacional que tiene como objetivo analizar si el síndrome por ovarios poliquísticos acompañado de la posible aparición de variables como la obesidad durante el embarazo, cesárea, diabetes, estar en tratamiento de fertilidad así como el índice de masa corporal tiene una mayor probabilidad de desarrollar trastornos del neurodesarrollo, como TDAH, en el feto. Para ello, se seleccionó a través de HILMO nacimientos registrados entre 1996 y 2014 y se clasificó a la muestra en dos: 24.682 habían nacido de madres que padecían ovarios poliquísticos y 1.073.071 no.	La aparición de Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) enlazado a factores pre y perinatales como la obesidad durante el embarazo, el parto por cesárea, efectos tras tratamiento de fertilidad o diabetes en madres promueve un aumento en la probabilidad de aparición posterior de TDAH en niños. A pesar de que SOP y el resto de variables aparentemente no guardan relación directa, la comorbilidad de dichas variables se considera factor de riesgo a desarrollar en el futuro TDAH.
Huang et al. (2024)	Parto por cesárea	3.829 parejas de madres e hijos (edad media de 2 a 5 años) en Wuhan, China.	Escalas de Desarrollo Infantil de Bayley (BSID), la Escala de Calificación Integral del Comportamiento de Conners (Conners, 1969) y la versión china de la Lista de Verificación del Comportamiento del Autismo (M-CHAT-R) (Robins et al., 2009).	Estudio de cohorte de nacimiento longitudinal que trató de buscar una relación causal entre el tipo de parto con el posterior diagnóstico de trastornos del neurodesarrollo en los sujetos. Para ello, se contó con las diferentes pruebas psicométricas para obtener información sobre la sintomatología de TDAH y TEA a través de las diferentes pruebas. Después se analizaron los datos y se establecieron relaciones entre las variables.	Los resultados pudieron confirmar que aquellos niños que habían nacido por vía cesárea mostraban una predisposición notablemente más alta a padecer algún trastorno del neurodesarrollo. A pesar de que no se encontró relación directa entre el tipo de nacimiento con el diagnóstico de TEA, si que se pudo observar que la cesárea comparte un nexo con el desarrollo posterior de síntomas de hiperactividad y problemas de conducta en el niño, síntomas nucleares del TDAH.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Leppert et al. (2019)	Parto por cesárea	7.921 madres (edad media de 28.5 años) cuyos partos (n=7975 niños) fueron comprendidos entre abril de 1991 y diciembre de 1992 que habían sido vía cesárea en Reino Unido.	Cuestionario sobre el estilo de vida y el comportamiento maternos, cuestionario sobre uso materno de suplementos y medicamentos durante el embarazo, registro de enfermedades maternas así como factores perinatales de interés.	Estudio de cohorte que tuvo como misión analizar la posible relación entre los factores genéticos maternos así como variables perinatales como parto vía cesárea, con poco peso al nacer, baja puntuación en el test de Apgar y/o hipoxia con el posterior desarrollo de TDAH en el hijo/a así como otros posibles diagnósticos como TEA y EQZ. Para ellos se reclutaron 13.988 niños a través del estudio longitudinal prospectivo Avon de padres e hijos (ALSPAC) que fueron divididos en función de los diagnósticos de TDAH, TEA y EQZ identificados a través del Consorcio de Genómica Psiquiátrica y la Fundación Lundbeck para la Investigación Psiquiátrica Integrativa (iPSYCH). Después, se recopiló información detallada sobre la salud y los estilos de vida de madres e hijos a partir de consultas clínicas regulares y los cuestionarios autoadministrados citados con anterioridad.	Los resultados sugieren que la aparición del TDAH en los hijos se asoció con múltiples factores prenatales y exposiciones durante el embarazo y en el parto vía cesárea, incluidas infecciones, medicación, así como bajo nivel de mercurio y alto de cadmio en sangre. También se consideran indicadores de riesgo los factores perinatales relacionados con la cesárea, poco peso al nacer, hipoxia, prematuridad y baja puntuación en Apgar.
Lin et al. (2023)	Parto por cesárea	675.718 niños nacidos por cesárea y 1.208.983 niños nacidos por vía vaginal con una edad entre 6 a 13 años entre 2004 y 2016 en Taiwán.	Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972).	Estudio de cohorte poblacional que tuvo como objetivo comparar a niños con diagnóstico de TDAH, TEA y discapacidad intelectual con el tipo de parto que habían tenido (vaginal o cesárea). El procedimiento consistió, en un primer momento, en recoger información sobre los niños nacidos entre 2004 y 2016 a través de la Base de Datos de Salud Maternoinfantil de	Los resultados demostraron que aquellos niños nacidos por cesárea presentaban riesgos significativamente mayores de TDAH, TEA y discapacidad intelectual que los nacidos por vía vaginal debido al desequilibrio en el microbioma intestinal. Además el parto por cesárea se relacionó con una mayor proporción de nacimientos prematuros o con poco peso al nacer.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
				Taiwán. Después, se clasificó a la muestra en función de si padecían alguno de los trastornos mencionados y se analizaron los datos.	
Ren et al. (2022)	Parto por cesárea	624.952 niños (edad media de 7,2 años) nacidos de un solo parto de mujeres que tenían la intención de dar a luz por vía vaginal (es decir, partos vaginales y cesáreas intraparto) en Dinamarca entre 2005 y 2016	Registro nacional danés de pacientes y Modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox (Cox, 1972).	El estudio de cohorte tenía el propósito de analizar las posibles diferencias entre niños nacidos por cesárea y parto vaginal, así como la administración o no de epidural en su parto con respecto al posterior desarrollo de TDAH, discapacidad intelectual, epilepsia o TEA. Reclutó a 624.952 nacimientos, de los cuales, 568.713 (91%) fueron vía vaginal y 56.239 (9%) vía cesárea. De estos, 508.656 no se les administró epidural y 116.296 se les administró epidural. Se analizaron a hermanos emparejados con respecto a las razones de riesgo y la aportación de información genética.	Los resultados evidenciaron que, a pesar de que no se encontraron relaciones directas entre la administración o no de epidural en el posterior desarrollo de TDAH, así como de discapacidad intelectual, epilepsia o TEA, sí que pudieron evidenciarse que los diagnósticos de TEA, TDAH y epilepsia poseían una predicción del 90%, 80% y 80%, respectivamente con respecto al tipo de parto.
Sucksdorff et al. (2018)	Parto por cesárea	10.409 sujetos entre los 3 a los 12 años diagnosticados de TDAH y 39.124 de grupo control nacidos entre 1991 y 2005 en Finlandia.	Registro de Nacimientos de Finlandia, Registro de Altas y Poblacional, Clasificación Internacional de Enfermedades Novena y Décima Edición, (CIE- 9 y 10) y Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición	Este estudio consistió en realizar un seguimiento a aquellos infantes nacidos en Finlandia desde 1991 hasta 2005 y se dividieron en grupo experimental (diagnóstico de TDAH) y control (no diagnóstico de TDAH). En un primer momento, se recogió información perinatal y se analizó la hipertensión arterial, pH de la arteria umbilical, así como hemorragia uterina y se clasificó en diferentes grupos los tipos de parto (cesárea o parto vaginal) y se realizó un registro sobre las puntuaciones obtenidas en el test de Apgar.	Los resultados evidenciaron que aquellos factores que se consideraban de riesgo para el futuro diagnóstico de TDAH en el niño fueron que, su parto correspondiera con parto vaginal de nalgas, parto inducido; y se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas con las variables correspondientes con: cesárea y/o puntuaciones de Apgar bajas. A pesar de que los datos sobre la tensión arterial no fueran concluyentes, sí que el tipo de nacimiento fue una variable a considerar.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			(DSM-IV) (APA, 1994).		
Toijonen et al. (2022)	Parto por cesárea	19.430 mujeres de las cuales, 1.629 habían tenido un parto cuyo feto se encontraba en presentación podálica, que tuvieron un parto por vía vaginal (n=507) y por vía cesárea (n=1122) entre 2004 a 2014 en Finlandia.	Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10ª Revisión (CIE-10), Registro Médico de Nacimientos y Registro de Altas Hospitalarias	Estudio retrospectivo que tuvo como objetivo analizar la posible relación entre un parto por cesárea de emergencia tras el previo intento de parto vaginal con una mayor probabilidad de que dicho niño 4 años más tarde pudiera comenzar a presentar sintomatología de TDAH, así como otros trastornos del neurodesarrollo. Para ello, se dividió a la muestra en 3 grupos en función de su edad gestacional: parto extremadamente prematuro, muy prematuro, y moderadamente prematuro. Se revisaron los diagnósticos de los infantes y se registraron datos maternos sobre la edad, índice de masa corporal (IMC), consumo de tabaco, hiper o hipotiroidismo, antecedentes de cesárea e hiper o hipo tensión durante el embarazo.	Los resultados no evidenciaron datos significativos sobre la posible relación entre el tipo de parto y la edad gestacional y el posterior desarrollo de trastornos del neurodesarrollo. Esto puede deberse a que los niños que fueron utilizados en el estudio tenían una edad de 4 años aproximadamente, por lo que todavía no comprendía una edad suficiente como para la aparición de los primeros síntomas.
Xu et al. (2023)	Parto por cesárea	10.607 niños de embarazo único nacidos por parto vaginal (n=5.745) y cesárea (n=4.862) en gestación de 37-42 semanas entre enero de 2013 y diciembre de 2014	Escala de valoración de padres de Conners-Revisada (CPRS-48) (Conners et al., 1998), Escala de Inteligencia Wechsler para Niños (WISC) (Wechsler, 2012) y Matrices progresivas estándar	Estudio retrospectivo que tuvo como objeto estudiar la posible relación entre el tipo de parto con el posterior desarrollo de TDAH en el niño/a. En un primer momento, se llevó a cabo el reclutamiento de sujetos para la muestra, y una vez obtenida, se analizó el tiempo de gestación y el tipo de parto. Después, se les aplicaron las diferentes pruebas psicométricas a los infantes y por último se establecieron relaciones entre dichos	Los resultados precisaron que llevar a cabo una cesárea puede promover futuras alteraciones neuropsicológicas que condicionen el posible desarrollo de trastornos del neurodesarrollo como el TDAH. Es por ello que se recomienda acudir a la cesárea únicamente en caso de emergencia.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		con una edad entre 7 a 8 años.	de Raven (Raven, 2008)	resultados con el grupo al que pertenecían.	
Younis et al. (2023)	Parto por cesárea	1.048 niños en edad preescolar de 3 a 6 años en Gharbia, Egipto.	Escala de calificación del TDAH IV (ADHD-IV) (DuPaul et al. 1998) y registros demográficos sobre antecedentes familiares, factores de riesgo maternos e infantiles.	Estudio transversal analítico que tuvo como misión comparar a niños con y sin TDAH de edad preescolar atendiendo a diferentes variables relacionadas con factores prenatales y durante el parto. El procedimiento consistió en reclutar a la muestra clasificando en función de su centro escolar y sexo, y se les aplicó la escala ADHD-IV mientras que a sus padres (n=1048) se les administraron encuestas en relación con factores pre, perinatales y familiares.	Los resultados confirmaron que los factores prenatales juegan un papel relevante en el posterior diagnóstico de TDAH. En especial, más de la mitad de la muestra que padecía TDAH confirmó haber tenido un parto vía cesárea, poniendo la vista en este tipo de variable como factor de riesgo para dicho trastorno.
Zhang et al. (2021)	Parto por cesárea	1.179.341 adolescentes, de los cuales, 1.048.838 fueron concebidos vía vaginal, 59.514 vía cesárea planeada, y 70.989 fueron inducidos a cesárea de emergencia. La totalidad tenía una edad media de 17,03 años y fueron concebidos entre 1990 y 2003 en Suecia.	Clasificación Internacional de Enfermedades Novena y Décima Edición, (CIE- 9 y 10) y Registro clínico de Suecia	Estudio de cohorte que tuvo como propósito analizar los tipos de parto que se dieron en Suecia entre 1990 y 2003 con el posible desarrollo posterior de trastornos del neurodesarrollo como TEA, TDAH, discapacidad intelectual, TOC, trastorno del lenguaje o del aprendizaje. Para ello, obtuvieron los registros de los tipos de nacimientos de la muestra y se dividió a la muestra en función de su tipo de parto así como del padecimiento o no de trastornos del neurodesarrollo.	Los resultados pudieron evidenciar que, de los 3 tipos de nacimiento, los dos tipos de parto por cesárea (tanto planificada como de emergencia) conformaban factores de riesgo para el posterior desarrollo de trastornos del neurodesarrollo como TEA o TDAH. Analizando las variables por separado, la cesárea por emergencia compartía una relación más significativa con los trastornos del neurodesarrollo.

Tabla 6.*Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática*

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Amiri et al. (2022)	Estilo parental	24 madres entre 30 y 38 años cuyos hijos (edad media entre 8 a 12 años) presentaban TDAH tras la aplicación de las pruebas psicométricas en Zanján.	Escala de valoración de padres de Conners (CPRS-48) (Conners, et al., 1998), y la Entrevista Diagnóstica del DSM (First et al., 1986).	Este estudio observacional transversal y cuasi-experimental con grupo control y registro pre - post. Se seleccionaron 24 madres de niños con TDAH cuyas puntuaciones en el cuestionario de Conners estaban por encima del punto de corte y de la entrevista diagnóstica, se asignaron a dos grupos experimental (edad media de las madres de 37,50) y de control (edad media de las madres de 35,14). El entrenamiento en "mindful parenting" se llevó a cabo en ocho sesiones de 90 minutos para el grupo experimental. Al final, los dos grupos completaron los cuestionarios como post-test.	Los resultados mostraron que los síntomas de impulsividad, hiperactividad e inatención en los niños con TDAH disminuyeron de forma significativa tras la práctica de las sesiones de "mindful parenting" por parte de sus progenitoras. Hubo diferencias significativas entre las puntuaciones de hiperactividad / impulsividad e inatención entre los grupos experimental y de control.
Bhide et al. (2019)	Estilo parental	391 niños entre 6 y 8 años de los cuales 179 manifestaban TDAH y 212 eran controles sin TDAH.	El Esquema de Entrevista Diagnóstica para Niños IV (DISC-IV) (Shaffer et al., 1991), El índice TDAH de Conners III (CRS-III) (Conners, 2003), Escalas del Estudio Longitudinal de los Niños Australianos (LSAC), Cuestionarios sobre puntos fuertes y dificultades (SDQ) con sus subescalas de autocontrol y responsabilidad	En este estudio comparativo se trató de analizar la relación entre el estilo de crianza y la variación de la sintomatología de TDAH. El procedimiento consistió, en un primer momento, en administrar las escalas Conners a los niños como la versión para padres y profesores y el DISC-IV. Después se distribuyó la muestra en "sí TDAH" y "no TDAH". A continuación, se administraron el resto de pruebas tanto a los niños como a sus progenitores y profesores para evaluar malestar psicológico de los padres, funcionamiento social, funcionamiento	Los resultados aportaron datos significativamente relevantes a destacar: En primer lugar, con respecto a la calidez parental, se demostró que la variable de ira parental objetivo sus niveles más altos en el grupo con TDAH en comparación con los controles sin TDAH, dando énfasis especial en el sexo masculino frente al femenino, donde no se apreciaron tantas diferencias entre grupos. Asimismo, la variable de calidez parental estaba relacionada con los resultados sociales y emocionales parentales, pero no con los académicos de los profesores. También se correlacionó la calidez en la crianza así como la percepción de ira de los

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			(Goodman, 1997), Sistema de mejora de las habilidades sociales (SSIS) (Gresham & Elliott, 2008), Test de Logros de gran alcance 4ª edición (WRAT-4) (Wilkinson & Robertson, 2006) y La escala de malestar psicológico de Kessler-6 (K-6) (Kessler et al., 2003).	emocional y funcionamiento académico.	padres con las variables sociales, emocionales y académicas percibidas por estos, así como por los profesores, en ambos grupos. Por otro lado, la calidez parental se relaciona en ambos grupos con gestión comportamental y emocional adecuada en sus hijos. Las variables de falta de autocontrol, relaciones negativas con los otros y problemas emocionales tenían una relación directa con respecto a la ira en el estilo de crianza, destacando en el grupo con TDAH.
Bolsoni-Silva et al. (2018)	Estilo parental	77 niños con problemas de conducta, siendo 34 de edad preescolar (edad media de 4,3 años) y 43 de edad escolar (edad media de 8,2 años). La muestra también estuvo conformada por padres (edad media de 33 años) y profesiones (edad media de 43 los de etapa escolar y 36 los de etapa escolar) de San Paulo (Brasil).	La Lista de Comportamiento Infantil (CBCL) (Döpfner et al., 2014) y el Formulario de Informe de Maestros (TRF) (Achenbach & Rescorla, 2001).	El estudio tuvo como misión medir la manifestación de los posibles problemas comportamentales dividiéndolos en 3 áreas correspondientes con: escuela, hogar o en ambas. El procedimiento consistió en contactar con centros escolares en los que se reclutó tanto a profesores como a padres interesados y se les administró la TRF y en el caso de los progenitores también CBCL. Tanto en clase como en casa, se facilitó información sobre el tema del estudio, y se realizaron charlas sobre problemáticas conductuales, habilidades sociales y prácticas parentales para las escuelas que lo solicitaron. En función de los resultados se clasificó a la muestra en 3 grupos: problemas conductuales en casa, en la escuela, o en ambos.	Los resultados mostraron que la mayoría de los niños que manifestaban problemas conductuales internalizantes en un área, lo manifestaban igualmente en el otro frente a la conducta externalizante, que era significativamente más frecuente en el área escolar. Además, aquellos niños que manifestaban problemas de conducta en ambas áreas (familia y escuela) presentaban TDAH el 56,67%. Los docentes afirmaron que los infantes que manifestaban problemas en la escuela presentaban problemas atencionales y TDAH con una frecuencia del 73,68%. La frecuencia de problemas era mayor para el grupo de niños con problemas sólo en la escuela (ansiedad/depresión, problemas afectivos, problemas de atención, agresividad, ansiedad, TDAH, problemas oposicionistas) en comparación con el entorno familiar.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Brinksma et al. (2023)	Estilo parental	1730 adolescentes de los cuales 1.364 (78,8% de la muestra) procedían de la cohorte basada en la población y 366 (21,2% de la muestra) de la cohorte remitida a la clínica en Países Bajos.	Análisis de sangre, Encuesta de Seguimiento de la Vida Individual de los Adolescentes (TRAILS), Subescala orientada al DSM IV Problemas de déficit de atención / hiperactividad de la Lista de control del comportamiento infantil calificado por los padres (DuPaul et al., 1997) y Recuerdos personales sobre la educación de niños (EMBU-C) (Perris et al., 1980)	Estudio transversal que tuvo como propósito analizar variables ambientales que promueven el mantenimiento de síntomas de TDAH de cara a la adolescencia. Estas variables corresponden al estilo de crianza y la interacción de éste con el factor genético. El procedimiento consistió en seleccionar la muestra debido a derivación clínica psiquiátrica ambulatoria de niños y adolescentes del norte de los Países Bajos. El 20,8% habían sido remitidos a una edad ≤ 5 años, el 66,1% entre los 6 y 9 años, y el 13,1% entre 10 y 12 años. Se les evaluó su sintomatología de TDAH y se recogió información sobre Rechazo, Calidez Emocional, Sobreprotección/Control y Favoritismo.	Los resultados pudieron confirmar que existía una relación directa ante el estilo parental y el incremento o mantenimiento de sintomatología de TDAH en la adolescencia. Con respecto al estilo de crianza, se analizaron 3 variables: rechazo parental percibido, sobreprotección y calidez emocional. A pesar de que en estas dos últimas variables no se encontraron resultados evidentes en relación con el TDAH, sí que hubo una conexión significativa entre el rechazo parental percibido por los hijos con el mantenimiento y/o aumento de sintomatología de TDAH durante la adolescencia. Los resultados han generado controversia ya que no se sabe si el rechazo parental percibido es el causante de la sintomatología de TDAH o son los síntomas los que causan mayor rechazo.
Chequer de Castro Paiva et al. (2022)	Estilo parental	90 familias con hijos varones entre los 6 a los 12 años, los cuales manifiestan síntomas externalizantes de TDAH, como hiperactividad y/o comportamiento oposicionista	Escala de estudio de evaluación del tratamiento multimodal, (MTA-SNAP-IV) (Swanson et al., 1983), entrevista Trastornos Afectivos y la Esquizofrenia para niños en edad escolar - versión actual (K-SADS-PL) (Kaufman et al., 1997), Cuestionarios	Ensayo clínico aleatorizado que tiene como objetivo evaluar si, a través de un entrenamiento en un estilo parental positivo, los síntomas de impulsividad y conducta desafiante en hijos con TDAH se ven disminuidos. Para ello, reclutaron a 90 familias y la muestra se dividió en 3 grupos: el grupo 1 recibirá información estándar, el segundo atención y formación online y el tercero atención y formación presencial. Los dos últimos eran	Los resultados evidenciaron que aquellas familias que fueron elegidas para llevar a cabo un entrenamiento en práctica parental positiva generaban una reducción de síntomas de impulsividad y conducta desafiante en los niños. Además, no solo se obtuvieron resultados positivos con respecto a la hipótesis principal, sino que además, se demostró que el estilo parental mejor valorado y más positivo para la crianza de los hijos con TDAH fue el estilo democrático, por

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			sobre puntos fuertes y dificultades (SDQ) (Goodman, 1997) y Escala de Estrés Percibido - Medida abreviada de la calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (WHOQOL-BREF) (OMS, 2004) y Kidscreen-52 (Ravens-Sieberer, 2006).	prácticamente iguales, solo se diferenciaban por la presencialidad. En el grupo 2 y 3 se llevaron a cabo los entrenamientos en 6-12 sesiones semanales donde la participación del niño variaba mientras que la de los padres era fija.	encima del autoritario, permisivo y negligente.
Gómez-Benito et al. (2019)	Estilo parental	902 adolescentes procedentes de Estados Unidos y España. Procedían de colegios el 24%, de institutos el 23% y el 53% de universidades. La muestra tenía una edad media de 20,39 años y el 61% eran mujeres mientras que el 39% hombres.	Subescalas de Inatención e Hiperactividad / Impulsividad, forma A de Escala de TDAH para adultos de Caterino (CAARS) (Caterino & Stock, 1995), Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición (DSM-IV) (APA, 1994),	Este estudio tiene como propósito comprobar si existe una relación entre el desarrollo de síntomas en pacientes con TDAH con respecto al estilo de crianza dependiendo de las variables sociodemográficas, así como comprobar posibles distinciones entre géneros. para ello, se clasificó a la muestra en las variables de TDAH y no TDAH y se les dividió dependiendo de su origen natal: en grupo de América si distribuyó en Afroamericanos (n = 210), hispanoamericanos (n = 148) y europeo americanos (n = 306), y el de España en un solo grupo denominado "grupo étnico dominante" (n = 238).	Los resultados pudieron evidenciar que la puntuación más baja tanto para el síntoma de Inatención como para el de Hiperactividad e Impulsividad del TDAH se encontró en los europeos americanos. Esto puede deberse a que, en el grupo de Europeos Americanos, el estilo de crianza que más destaca es aquel caracterizado por mayor tolerancia del comportamiento infantil desviado frente al estilo autoritario, junto con una mayor calidez y una menor aserción de poder parental. También se apreció un un descenso de los síntomas con la edad, especialmente en el caso de la inatención y una predominancia general del sexo masculino frente al femenino.
Rezende et al. (2019)	Estilo parental	42 padres con 26 niños entre los 6 y los 13 años con diagnóstico de TDAH.	Inventario de Síntomas de Estrés para Adultos de Lipp (LSSI) (Lipp, 2000), el Inventario de Estilos Parentales (IPS) (Gomide,	Se llevó a cabo un estudio que tenía como propósito comparar la percepción de estrés, apoyo social y estilo parental de padres con respecto a la manifestación de síntomas	Se observa a través de los resultados que aquellos progenitores, mayoritariamente mujeres, que manifestaban estrés durante la crianza desempeñan un estilo parental más negativo (52,4%). Los niños que presentaban

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			2006) y el Inventario de Percepción del Apoyo Familiar (FSPI) (Baptista, 2009).	nucleares del TDAH en sus hijos. El procedimiento de dicha investigación consistió en la administración de las diferentes pruebas psicométricas con el propósito de conseguir evidencias a posteriori de dicha evaluación. Se administraron las pruebas en orden de LSSI, IPS y FSPI, y su duración fue entre 20 y 40 minutos. Después se analizaron los resultados.	una sintomatología intensa de TDAH se relacionaban directamente con progenitores con mayor nivel de estrés sobre la crianza y un estilo parental de coerción y punitivo, debido a las problemáticas en la gestión de conflictos y regulación de la conducta e interacción paterno-filial.
Schmidt et al. (2022)	Estilo parental	36 jóvenes entre 11 a 18 años (edad media de 14,2 años) siendo 19 hombres y 17 mujeres que acudieron a urgencias a causa de un TCE entre 2019 a 2020	Escala de resiliencia de Connor-Davidson (CD-RISC) (Connor & Davidson, 2003), e Inventario de estrategias de afrontamiento (versión breve) (CSI-SF) (Addison et al., 2007).	Estudio de cohorte aleatorizado que tuvo como misión analizar los resultados del plan de intervención SMART (Self-Monitoring Activity Regulation and Relaxation Treatment) en el desarrollo de síntomas de diversos trastornos. Para ello, en un primer momento se contactó con los progenitores de la muestra para proporcionar información sobre datos demográficos, nivel económico y aspectos educativos. Después, se aplicaron las pruebas psicométricas para conocer el nivel de afrontamiento y resiliencia. A continuación, se llevó a cabo el método SMART con los sujetos, el cual se dividió en 6 módulos: Introducción, actividades de autocuidado, actitud positiva, concentración, resolución de problemas y autodefensa. Por último, se analizaron los resultados.	Los resultados evidenciaron que aquellos sujetos con TCE y comorbilidad con TDAH (n=6) manifiestan unos niveles de dependencia en el afrontamiento emocional con respecto a la relación parental. No solo eso, si no que también evidenciaban que su sintomatología se veía amortiguada si el proceso de intervención iba acompañado de apoyo de entrenamiento, modelado, andamiaje por parte de tutores.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Tonetto et al. (2018)	Estilo parental	Cuatro madres de nivel socioeconómico medio, con una edad media de 31,5 años cuyos 5 hijos varones fueron diagnosticados de TDAH en Sao Paulo.	Test de Apercepción Infantil (CAT-A) (Bellak & Bellak, 1952) y entrevista individual interpretada a través del psicoanálisis Winnicottiana (Winnicott, 1958, 1979, 1986)	Investigación clínico-cualitativa que tuvo como propósito hacer un estudio exhaustivo sobre la posible relación entre las dificultades percibidas por las madres en la crianza con el incremento de sintomatología en sus hijos con TDAH. Para ello, se llevó a cabo una entrevista individual acompañado de una prueba proyectiva a las madres para obtener información sobre el estilo parental, relación con la figura materna, percepción de la figura materna, autoridad, rivalidad entre hermanos y percepciones de la dinámica familiar.	Los resultados pudieron confirmar que, la presencia de TDAH en el niño, favorece un mayor desafío en el tipo de crianza del niño por parte de las madres, generando situaciones conflictivas y promoviendo mayor número de conductas disruptivas por parte del infante. Se interpretó que los síntomas de TDAH y la gestión negativa de emociones de la madre que promueve un estilo parental hostil eran dos variables que se retroalimentaban mutuamente, aumentando los niveles de estrés, conflictos y problemas familiares.
Valero et al. (2022)	Estilo parental	30 niños con una edad entre 9 a 14 años (M=10.6) con diagnóstico de TDAH conformando el grupo experimental (n=15) y con el grupo control (n=15) y sus padres (29 madres y 1 padre) en Comunidad Valenciana (España).	Escala de valoración de padres de Conners - tercera edición (Conners, 2008), La Secuenciación Letra-Número es una subprueba del WISC-IV (Wechsler, 2005), La subprueba de Inhibición del NEPSY-II (Korkman et al., 2007), Escala de crianza (Arnold et al., 1993) y El Índice de Estrés Parental - versión corta (PSI-SF) (Abidin, 1995).	Ensayo controlado aleatorizado tenía como propósito conocer posibles diferencias entre la aplicación de mindfulness en padres e hijos con TDAH en comparación con la no aplicación para conocer si dicha técnica mejora la relación familiar y consecuentemente, los síntomas de TDAH. La muestra se dividió en grupo experimental y grupo control, a los cuales se les administraron las diferentes escalas para valorar el posible diagnóstico de TDAH, así como funciones ejecutivas, estilo parental y estrés parental. El grupo experimental (n=15) recibió intervención con mindfulness en relación a atención, autocontrol y conciencia corporal (meditación y yoga) durante 8	A pesar de que a priori no se pudiera confirmar una diferencia significativa entre los grupos experimental y control con respecto a la disminución de sintomatología de TDAH, los resultados evidenciaron se encontraban diferencias significativas con respecto a las funciones ejecutivas, obteniendo puntuaciones más altas en el grupo experimental frente al control. Además se pudo observar que el mindfulness fue una técnica que favoreció la disminución de estrés en los padres, y consecuentemente, generaba una disminución de síntomas de inatención, funciones ejecutivas, problemas de aprendizaje, agresión y relaciones con iguales. También se comprobó que la hiperactividad mostró una disminución en el momento post a la prueba y en el de seguimiento.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
				semanas (tanto niños como sus progenitores de forma paralela) mientras que el grupo control no recibió intervención.	

Tabla 7.*Análisis de los artículos seleccionados como muestra de la revisión sistemática*

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
Al-Yagon et al. (2020)	Apego	100 niños de 11 a 12 años (media = 11,45) de los cuales 50 con diagnóstico de TDAH y 50 con desarrollo típico (DT) en Israel.	La adaptación hebrea (Granot & Maysless, 2001) de la escala de 15 ítems del estilo de seguridad del apego (Kerns et al., 1996), La versión estandarizada del Autoinforme Juvenil (YSR) (Achenbach & Rescorla, 2001), Sistema de Mejora de las Habilidades Sociales (versión para niños de 8 a 12 años) (Gresham & Elliott, 2008), La medida de autoinforme de 30 ítems de Regulación Negativa del Estado de Ánimo (Catanzaro & Mearns, 1990) y El Inventario de Calificación de la Conducta de la Función Ejecutiva (BRIEF) de 86 ítems (Gioia et al., 2000; adaptación hebrea, 2009).	El presente estudio tuvo como propósito conocer la posible relación entre el estilo de apego y el diagnóstico de TDAH. El procedimiento consistió, en un primer momento, en dividir a la muestra en 2 grupos: TDAH y desarrollo normal (TD) y se administraron las diversas escalas con el objetivo de medir: comportamientos externalizantes, conductas de interiorización y regulación negativa del estado de ánimo. Una vez obtenidos los resultados, se analizaron los datos.	Los resultados evidenciaron que los niños que padecen TDAH presentaban mayores dificultades de apego con respecto a sus progenitores, así como sentido de menos cercanía y confianza y búsqueda de proximidad. Esto se debe a la deficiencia en las funciones ejecutivas encargadas de funciones afectivas, interpersonales y conductuales. También se ve relevante mencionar que los niños perciben un apego más inseguro y hostil hacia la figura paterna, únicamente el 38% del grupo TDAH mostró apego seguro hacia el padre y 60% hacia la madre. Del mismo modo, el grupo de sujetos de TDAH manifestaba mayores dificultades en relación a conductas externas, habilidades sociales y regulación emocional en comparación con el grupo TD.
Augustin et al. (2024)	Apego	71 parejas madre-hijo hospitalizadas (54 niños con una edad media de 7,70) entre febrero de	Lista de verificación de conducta infantil (CBCL/6-18R) (Döpfner et al., 2014), Tarea de finalización de la historia adjunta (GEV-B)	Estudio que compara la relación afectiva entre madres e hijos y su posible influencia sobre el diagnóstico de TDAH. Para ellos, se dividió a la muestra en dos grupos:	Se pudo comprobar que la disponibilidad emocional materna compartía una relación inversamente proporcional con los síntomas de TDAH, esto se debe a que las alteraciones conductuales de dicho trastorno funcionan

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
		2017 y julio de 2022 en Alemania.	(Gloger-Tippelt et l., 2009) y Escalas de Disponibilidad Emocional (EAS, 4ª edición) (Biringen, 2008).	un grupo corresponden a las madres de hijos con TDAH y el otro grupo lo conformaban madres de hijos sin trastorno. Se aplicaron las diferentes pruebas con el objetivo de recoger información sobre la calidad de disponibilidad emocional y el repertorio conductual.	como obstáculo para un apego adaptativo entre progenitor e infante. De hecho, en la subescala de “no hostilidad”, las puntuaciones se relacionaron inversamente con la manifestación de síntomas de TDAH. Este último dato proporciona información acerca de la identificación de hostilidad parental como causa de aparición de síntomas de TDAH.
Coughlan et al. (2021)	Apego	2662 niños correspondiendo con los siguientes diagnósticos: Trastorno del Espectro Autista (TEA) (n = 1430), TDAH (n = 1193) y trastornos de apego desinhibido y reactivo (RAD/DAD) (n = 39).	Cuestionarios de fortalezas y dificultades (SDQ) (Goodman, 1997).	El estudio presente tuvo como objetivo comparar los resultados relacionados con los parámetros de SDQ: problemas emocionales, problemas de conducta, hiperactividad, problemas con los pares y comportamiento prosocial entre los diferentes diagnósticos de TEA, TDAH y RAD/DAD.	Los resultados confirmaron que los niños con TDAH y RAD/DAD manifiestan mayores dificultades socioemocionales y presentaban problemáticas en el establecimiento del apego en comparación con los niños con TEA. Esta evidencia fue inesperada ya que lo previsto era que los niños con RAD/DAD obtuvieron puntuaciones más altas significativamente que los pacientes de TDAH y los de TEA. Sin embargo, apenas se encontraron diferencias entre los niños con RAD/DAD y los niños con TDAH.
Hornstra et al. (2022)	Apego	74 niños con TDAH entre 4-11 años, con una edad media de 8,15 en Países Bajos.	Programa de entrevistas diagnósticas para niños-IV, entrevista a los padres (DISC-IV) (Shafer et al., 2000), Subescalas de Vocabulario y Diseño de bloques en Escala de inteligencia de Wechsler para niños (WISC-III-NL) (Sattler, 2008)), Escala de inteligencia preescolar y primaria de Wechsler	Micro Ensayo controlado que consiste en comprobar si los síntomas de TDAH se ven alterados tras un entrenamiento conductual para padres. En un primer momento, se hicieron mediciones sobre el diagnóstico de TDAH para conocer la sintomatología así como la intensidad de esta. Una vez registrados todos los resultados, se aplicó una intervención conductual para padres que tuvo un diseño de	Los resultados encontraron evidencias con respecto a los 4 tipos de apego encontrados en la muestra: 40 niños (54%) tenían apego seguro, 16 niños (22%) evitativo, 3 niños (4%) presentaban apego ambivalentes y 15 niños (20%) manifestaban apego desorganizado. En primer lugar, los niños con apego seguro pudieron obtener mayor beneficio de las pruebas basadas en antecedentes y no consecuentes. Esto se debe al estilo de crianza basado en apegos cálidos y

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			(WPSSI-III-NL) (Wechsler, 2003), Cuestionario de situaciones en el hogar (Breen & Altepeter, 1991) y CONSORT-SPI 2018 (Montgomery et al., 2018).	dos sesiones con diferentes temas a tratar relacionados con apego, control de conducta, psicoeducación sobre el TDAH, actividades prácticas, etc. Por último se llevó a cabo una evaluación final.	receptivos. En cambio, para los niños con apego desorganizado, se comprobó mayor efectividad en las técnicas basadas en conductas consecuentes. No se apreciaron cambios en el resto de tipologías de apego.
Solan et al. (2021)	Apego	137 padres de niños con TDAH los cuales, se dividen en grupo de control (40 padres de 23 niños) y en grupo experimental (97 padres de 54 niños).	La Lista de Comportamiento Infantil (CBCL) (Döpfner et al., 2014), Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición (DSM-IV) (APA, 1994), Cuestionario sobre la situación en el hogar (HSQ) (Barkley, 1981) y Cuestionario sobre la situación escolar (SSQ) (Rutter et al., 2019).	Ensayo pragmático de control adaptativo que realizó una intervención sobre formación conductual para padres de niños con diagnóstico de TDAH. Se dividió a la muestra en 2 grupos: experimental y control en función de la localización. La intervención consistió en 25 sesiones psicoeducativas sobre disciplina, anticipación de problemas, afrontamiento, toma de decisiones, técnica de tiempo fuera, etc que tenían como objetivo sustituir el aprendizaje desadaptativo por uno adaptativo en el entorno familiar y mejorar el estado emocional.	Los resultados evidenciaron que la intervención favorece una mejor adaptación emocional y reducción de los síntomas de falta de atención así como problemas de externalización, aunque en el grupo control las mejoras disminuían al final del programa. Los profesores, como evaluadores externos, percibieron mejoras significativas en ambos grupos.
Widmer et al. (2022)	Apego	335 alumnos adolescentes de 1º de la ESO (N = 335)	Escala de problemas de atención de la La Lista de Comportamiento Infantil (CBCL) - Subescala de comportamiento agresivo medio del informe de los padres (Döpfner et al., 2014), Cuestionario "Cosas que hacen algunos adolescentes", Lista de	El propósito de dicho estudio longitudinal fue conocer las posibles relaciones entre el apego seguro parental y la alteración de síntomas del TDAH de sus hijos, los cuales fueron evaluados durante el primer año de la escuela secundaria, y se analizó la variable de la delincuencia, evaluada en el último año de la escuela secundaria.	Los resultados encontrados fueron que, los alumnos que presentaban TDAH manifestaban relaciones directas con la evolución de conductas delictivas y comportamiento agresivo. Paralelamente a esto, los alumnos con TDAH presentaban una relación inversamente proporcional entre la evolución de sus síntomas y el desarrollo de un apego parental seguro en comparación con el resto de alumnos.

Autor	Variable	Participantes	Instrumentos	Procedimiento	Resultados
			verificación de delincuencia y Escalas de delincuencia autoinformada.		
Zamorano et al. (2024)	Apego	64 adolescentes, de los cuales 36 son chicos y 28 son chicas en Programas de Apoyo a Familias (PAF). Comprenden una edad entre 13 y 17 años (M=14 años) en España.	Entrevista clínica ajustada a criterios DSM-V (First et al.,1986), Escalas de valoración del trastorno por déficit de atención con hiperactividad IV (ADHD RS-IV) (Du Paul et al., 1998), versión reducida de Tarjetas del modelo de relación individual (CaMir-R) (Pierrehumbert et al., 1996), Cuestionario Experiencias infantiles adversas (ACE) (Felitti et al. (1998) e Inventario de evaluación de la personalidad (PAI) (Morey, 1991).	Estudio empírico de diseño correlacional, descriptivo y/o analítico observacional de corte transversal. que trataba de buscar una correlación entre la intensidad de sintomatología de TDAH con respecto al apego así como la posible vivencia de experiencias traumáticas a niños que se encuentran en PAF cuyo procedimiento consistió en un primer momento en dividir a la muestra en dos grupos: uno con diagnóstico de TDAH (N=24) y otro sin dicho diagnóstico (N=40). Después, se aplicaron las diferentes escalas con el objetivo de medir sintomatología de TDAH, el estilo de apego adolescente, eventos traumáticos de la infancia y personalidad.	Los resultados evidenciaron que, a pesar de no encontrar evidencias a priori sobre el fracaso escolar en comparación con los dos subgrupos, se pudo comprobar el grupo TDAH presentaba niveles de apego y inseguro y ambivalente superiores a los del grupo control, incluso en comparación con la población general. Asimismo, el grupo TDAH había experimentado mayor número de eventos traumáticos y negligencia emocional en su infancia temprana, pudiendo considerarse causante del futuro desarrollo de dicho trastorno. También se pudo confirmar que la presencia de ansiedad y depresión en los padres puede ser un detonante en sus hijos para el posterior desarrollo de TDAH.