



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

EFICACIA CLÍNICA DEL MAGNESIO EN TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA Y TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

**CLINICAL EFFICACY OF MAGNESIUM IN AUTISM
SPECTRUM DISORDER AND ATTENTION-
DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER: A SYSTEMATIC
REVIEW**

Paola Angulo Sepúlveda

Universidad Autónoma de Chihuahua

Claudia Virginia Figueroa Méndez

Universidad Autónoma de Chihuahua

Jazmin Leticia Tobías Espinoza

Universidad Autónoma de Chihuahua

Gabriela Velázquez Saucedo

Universidad Autónoma de Chihuahua

Aztrid Elena Estrada Beltrán

Universidad Autónoma de Chihuahua

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.22081

Eficacia clínica del magnesio en trastorno del espectro autista y trastorno por déficit de atención e hiperactividad: una revisión sistemática

Paola Angulo Sepúlveda¹pangulo@uach.mx<https://orcid.org/0009-0004-6172-9118>Universidad Autónoma de Chihuahua
México**Claudia Virginia Figueroa Méndez**vfigueroa@uach.mx<https://orcid.org/0009-0000-9350-5427>Universidad Autónoma de Chihuahua
México**Jazmin Leticia Tobías Espinoza**jtobias@uach.mx<https://orcid.org/0000-0002-5013-7369>Universidad Autónoma de Chihuahua
México**Gabriela Velázquez Saucedo**gvelazquez@uach.mx<https://orcid.org/0000-0002-4928-6981>Universidad Autónoma de Chihuahua
México**Aztrid Elena Estrada Beltrán**aeestrada@uach.mx<https://orcid.org/0000-0002-3880-0658>Universidad Autónoma de Chihuahua
México

RESUMEN

El trastorno del espectro autista (TEA) y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) son trastornos del neurodesarrollo, cuya prevalencia mundial se estima en alrededor del 1 % y 8 %, respectivamente. Su abordaje clínico es complejo, debido a su heterogeneidad y a la variabilidad en la respuesta a las intervenciones farmacológicas y no farmacológicas. En este contexto, el magnesio ha sido propuesto como tratamiento complementario por su posible papel en la modulación neurológica y la reducción de la hiperexcitabilidad neuronal. La revisión de estudios muestra resultados mixtos: algunos ensayos reportan mejoras significativas en variables emocionales, cognitivas y conductuales, mientras que otros no evidencian beneficios adicionales frente a tratamientos convencionales. Asimismo, se observan deficiencias nutricionales frecuentes y alteraciones en el metabolismo del magnesio, en poblaciones con TEA y TDAH. Aunque la evidencia sugiere un posible rol del magnesio y otros micronutrientes en estos trastornos, aún se requieren estudios más rigurosos y homogéneos para determinar su eficacia clínica y definir qué subgrupos podrían beneficiarse más de su suplementación.

Palabras clave: Suplementación de magnesio; Trastorno del espectro autista; Trastorno por déficit de atención e hiperactividad; Modulación neurológica.

¹ Autor principal

Correspondencia: pangulo@uach.mx

Clinical Efficacy of Magnesium in Autism Spectrum Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review

ABSTRACT

Autism spectrum disorder (ASD) and attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) are neurodevelopmental disorders with an estimated global prevalence of approximately 1% and 8%, respectively. Their clinical management is challenging due to their heterogeneity and the variability in response to both pharmacological and non-pharmacological interventions. In this context, magnesium has been proposed as a complementary treatment because of its potential role in neurological modulation and the reduction of neuronal hyperexcitability. The review of available studies shows mixed results: some trials report significant improvements in emotional, cognitive, and behavioral domains, whereas others do not demonstrate additional benefits compared to conventional treatments. Frequent nutritional deficiencies and alterations in magnesium metabolism have also been observed in individuals with ASD and ADHD. Although the evidence suggests a potential role for magnesium and other micronutrients in these disorders, more rigorous and homogeneous studies are needed to determine their clinical efficacy and to identify which subgroups may benefit most from supplementation.

Keywords: Magnesium supplementation; Autism spectrum disorder; Attention deficit hyperactivity disorder; Neurological modulation.



INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) son trastornos del neurodesarrollo. El TEA se caracteriza por dificultades persistentes en la comunicación e interacción social, así como por patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades, según lo establece el Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2022). Su manifestación clínica es amplia y heterogénea, con variaciones significativas en el funcionamiento adaptativo, cognitivo y conductual entre los individuos diagnosticados (Lord et al., 2018). El TEA presenta una prevalencia creciente a nivel mundial, lo que ha impulsado la búsqueda de intervenciones complementarias que apoyen el manejo de síntomas relacionados con la conducta, la regulación emocional y la integración sensorial (Zeidan et al., 2022). Según estimaciones recientes del gobierno de México, se considera que cerca del 1 % de la población mundial cada año presenta TEA (Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones, n.d.; Cuenca et al., 2025). Esta cifra coincide con lo observado a nivel mundial, donde se ha documentado un incremento en los diagnósticos durante la última década, ya sea por mayor conocimiento de la población, mejoras en los sistemas de diagnóstico o una combinación de ambos factores. Además, un análisis global derivado del Global Burden of Disease Study (2021), informó que aproximadamente 61.8 millones de personas en todo el mundo viven con TEA, lo que equivale a alrededor de 1 de cada 127 personas.

Por su parte, el TDAH es un trastorno definido por niveles clínicamente significativos de inatención, hiperactividad y/o impulsividad que afectan el desempeño académico, social y emocional (American Psychiatric Association, 2022). El TDAH es uno de los trastornos más frecuentes en la infancia, su prevalencia en niños y adolescentes se sitúa alrededor del 8 % impactando de manera crónica la funcionalidad en la vida cotidiana hasta la edad adulta (Biederman et al., 2012). Su etiología multifactorial y la variabilidad clínica en la respuesta al tratamiento, han generado un creciente interés por explorar intervenciones complementarias y alternativas terapéuticas, especialmente en el ámbito de la nutrición (Thapar et al., 2013; Faraone et al., 2015). Estos datos subrayan la magnitud del TEA como un desafío de salud pública y la necesidad de continuar fortaleciendo los sistemas de detección temprana, atención especializada e investigación epidemiológica.



El tratamiento de los trastornos del neurodesarrollo, como el TEA y el TDAH, representa un desafío clínico debido a la complejidad y heterogeneidad de sus manifestaciones, así como la variabilidad en la respuesta a las intervenciones tanto farmacológicas, como no farmacológicas. En los últimos años, el magnesio ha sido propuesto como una terapia complementaria, con posibles beneficios en la modulación neurológica, la reducción de la hiperexcitabilidad neuronal y la mejora de síntomas conductuales y cognitivos.

El magnesio es un mineral esencial que participa en más de 300 reacciones bioquímicas, incluyendo la regulación de la neurotransmisión, la estabilización de membranas neuronales y la modulación de la excitabilidad del sistema nervioso central (De Baaij et al., 2015). Una de sus funciones más relevantes es como bloqueador fisiológico de los receptores NMDA, canales que regulan la entrada de calcio y participan en procesos de plasticidad sináptica, aprendizaje y regulación de la excitabilidad neuronal. En condiciones normales, el magnesio se une al canal NMDA y evita una activación excesiva; sin embargo, cuando los niveles de magnesio son bajos, este bloqueo disminuye, favoreciendo la hiperexcitabilidad neuronal, la desregulación sensorial y posibles alteraciones en la conducta o la atención. Debido a lo anterior, el magnesio se ha propuesto como un posible modulador de la conducta, la atención y la reactividad emocional (Barbagallo & Dominguez, 2022). En consecuencia, se ha señalado que niveles reducidos de magnesio se asocian con disfunción neuronal y alteraciones conductuales, lo que ha impulsado el interés por evaluar su eficacia terapéutica en trastornos del neurodesarrollo.

En los últimos años, algunos estudios han sugerido una posible asociación entre alteraciones en el metabolismo del magnesio y los trastornos del neurodesarrollo. Se ha observado que los niveles de magnesio pueden diferir significativamente entre niños con TEA, TDAH o ambos trastornos y niños neurotípicos, específicamente, se han reportado niveles reducidos de magnesio en cabello en niños con TDAH o TEA y TDAH, junto con una mayor excreción urinaria en el grupo con comorbilidad, lo cual podría indicar un desequilibrio en el almacenamiento o regulación del mineral (Kozielec & Starobrat-Hermelin, 2020).

En el TDAH, se ha indicado que el magnesio podría tener efectos beneficiosos en la atención, la actividad motora y la regulación emocional, especialmente en casos donde existe deficiencia confirmada



del mineral. Algunos estudios han reportado niveles séricos más bajos de magnesio en niños con TDAH (Kozielec & Starobrat-Hermelin, 1997), mientras que revisiones posteriores señalan que los suplementos nutricionales, incluyendo el magnesio, pueden contribuir a la mejoría de ciertos síntomas (Bloch & Mulqueen, 2014).

Asimismo, investigaciones recientes han encontrado que los niños con TEA presentan niveles séricos de magnesio significativamente menores que los controles neurotípicos, reforzando la relación entre la deficiencia de magnesio y la disfunción neuronal en este trastorno (Öztürk et al., 2024). De manera complementaria, estudios sobre intervenciones nutricionales muestran que las familias suelen reportar mejoras en la conducta, sensibilidad y calidad del sueño cuando se utilizan suplementos vitamínicos y minerales, entre ellos magnesio, aunque la evidencia científica sigue siendo limitada y heterogénea (Satz et al., 2022).

Tanto el TEA como el TDAH son condiciones de alta prevalencia mundial, caracterizadas por una notable heterogeneidad clínica y por respuestas variables a los tratamientos convencionales, que además, pueden coexistir en una misma persona. No obstante, la evidencia científica disponible para su manejo sigue siendo inconsistente, lo que limita la comprensión de su impacto real. Esto justifica la necesidad de realizar una revisión sistemática que sintetice el conocimiento existente, evalúe la calidad metodológica de los estudios y determine la eficacia clínica del magnesio en estas poblaciones (Sarris et al., 2015).

El presente estudio aborda de manera sistemática la evidencia disponible sobre el uso del magnesio en personas con TEA y TDAH, con el propósito de valorar su potencial terapéutico y ofrecer conclusiones actualizadas y fundamentadas. A pesar del creciente interés en el empleo de suplementos nutricionales en el manejo de estos trastornos, los hallazgos actuales sobre el magnesio permanecen divididos, y en ocasiones, contradictorios. Mientras algunos estudios reportan beneficios en la conducta, la atención o la regulación emocional, otros no encuentran efectos clínicamente significativos, lo que genera un vacío de conocimiento respecto a la eficacia real del magnesio, la solidez de los diseños de estudio y la consistencia de los resultados en distintos subgrupos clínicos.

Analizar con profundidad el papel del magnesio contribuye a orientar la toma de decisiones clínicas, promover prácticas basadas en evidencia y enriquecer la comprensión del rol de los micronutrientes en



los trastornos del neurodesarrollo. De esta manera, la presente revisión sistemática ofrece una contribución necesaria para clarificar el valor terapéutico del magnesio y apoyar el desarrollo de futuras líneas de investigación.

METODOLOGÍA

El presente estudio se llevó a cabo mediante una revisión sistemática, siguiendo los lineamientos de la Declaración PRISMA 2020, esto con el propósito de sintetizar y evaluar la evidencia científica disponible sobre la eficacia clínica de la suplementación con magnesio en personas con trastorno del espectro autista (TEA) y trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH).

Fuentes de información y estrategia de búsqueda:

Se realizó una búsqueda exhaustiva y estructurada en bases de datos electrónicas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Embase, Cochrane Library y SciELO. La búsqueda se desarrolló con descriptores DeCS/MeSH y términos libres, combinados mediante operadores booleanos para maximizar la sensibilidad y especificidad de recuperación bibliográfica. Se utilizaron términos como “Magnesium”, “Magnesium supplementation”, “Autism Spectrum Disorder”, “ASD”, “Attention Deficit Hyperactivity Disorder”, “ADHD”, “Efficacy” y “Treatment”.

Se aplicaron límites por idioma, tanto inglés como español y por periodo de publicación, abarcando estudios publicados entre 2020 y 2025. Además, se realizó una búsqueda manual en listas de referencias para identificar literatura adicional pertinente.

Criterios de inclusión:

Se contemplaron estudios originales con diseño experimental o cuasiexperimental, como ensayos clínicos o casos y controles; niños, adolescentes o adultos con diagnóstico de TEA y/o TDAH; que fueran intervenciones basadas en suplementación con magnesio, tanto de forma aislada o en combinación con otros micronutrientes, siempre que fuera posible discriminar sus efectos; reportes de resultados clínicos, conductuales o neuropsicológicos asociados al tratamiento y artículos disponibles a texto completo en revistas arbitradas.

Criterios de exclusión:

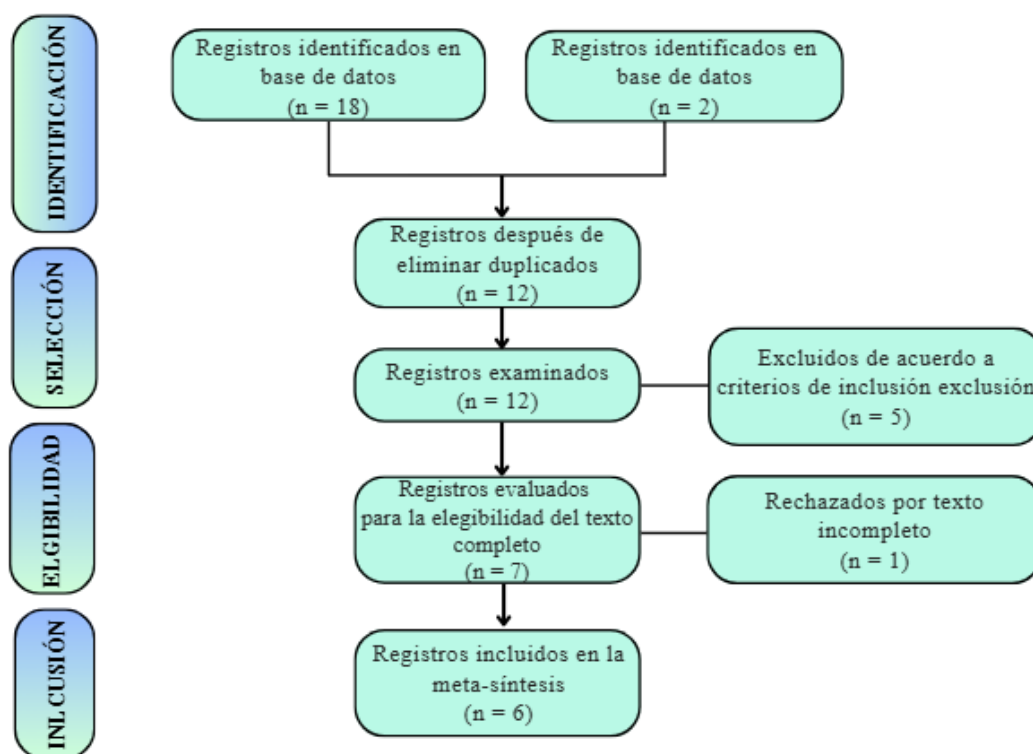
Se excluyeron revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor, estudios en animales o *in vitro*, así como investigaciones en las que el efecto del magnesio no pudiera identificarse de manera independiente.



También se descartaron trabajos sin datos cuantificables.

Proceso de selección:

Los registros recuperados fueron exportados a un gestor bibliográfico para la eliminación de duplicados. Los estudios potencialmente elegibles se sometieron a revisión a texto completo. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión y la intervención de un tercer revisor. El proceso se documentó mediante un diagrama de flujo PRISMA, que detalla las fases de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión final.



Extracción y análisis de datos:

La extracción de datos se llevó a cabo mediante un formulario que incluyó: autor y año de publicación, tipo de estudio, población muestra, diseño metodológico, instrumentos de medición empleados y resultados clave.

Síntesis de la evidencia:

Debido a la heterogeneidad observada entre los estudios en aspectos como población, dosis de magnesio, duración del tratamiento y escalas de evaluación, se optó por realizar una síntesis narrativa de los hallazgos. Las variables de interés incluyeron cambios en la hiperactividad, atención, conducta,

habilidades sociales y presencia de eventos adversos.

Consideraciones éticas:

Dado que esta investigación se basó en el análisis de estudios previamente publicados y disponibles en el dominio científico, no fue necesaria la aprobación por parte de un comité de ética en investigación. Se mantuvo el cumplimiento de los principios de integridad académica y se respetaron los criterios internacionales de citación y derechos de autor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los estudios analizados exploraron la relación entre los niveles de magnesio y las expresiones conductuales relacionadas con el TEA y el TDAH. Si bien los resultados aún son heterogéneos y en algunos casos contradictorios, se identifica evidencia que respalda la hipótesis del papel modulador del magnesio en ciertos perfiles clínicos.

En el estudio realizado por Sayedur Rahman (2020), los niños con TEA que recibieron suplementación con vitamina B6 y magnesio durante tres meses mostraron una mejora significativamente mayor respecto al placebo (81 % vs. 47 %; $p < 0.05$), con efectos positivos específicamente cognitivos y en el control de sus emociones. Por su parte, la investigación de Hunter et al. (2025), reveló que tanto niños como adultos diagnosticados con TDAH presentaron deficiencias en nutrientes esenciales, y que los niveles de estos nutrientes se correlacionaron significativamente con la gravedad del TDAH en la población infantil. De manera complementaria, el estudio de Skalny y colaboradores (2020), encontró alteraciones en el estado del magnesio en niños con TDAH y TDAH+TEA, observándose reducción del contenido capilar y aumento significativo de los niveles urinarios, los cuales se identificaron como predictores de la complejidad clínica mediante modelos factoriales y de regresión.

Sin embargo, los ensayos clínicos de intervención presentaron resultados discrepantes, lo que evidencia la heterogeneidad tanto en los diseños de estudio como en las formulaciones y dosis de magnesio empleadas. El estudio realizado por Thapar et al. (2013), que comparó metilfenidato más magnesio (10 mg) frente a metilfenidato más placebo, no encontró diferencias significativas entre grupos ($p = 0.870$). Este trabajo utilizó una dosis baja, muy por debajo de la recomendada en la mayoría de los ensayos nutricionales, lo cual podría explicar la falta de efectividad en la suplementación. En contraste, el estudio de Faraone (2015), reportó que la suplementación combinada de vitamina D y magnesio (6 mg/kg/día)



durante ocho semanas produjo mejoras clínicamente relevantes en variables conductuales en niños con TDAH en comparación con placebo. Este hallazgo sugiere un posible efecto sinérgico entre ambos micronutrientes, aunque la intervención combinada dificulta atribuir los beneficios exclusivamente al magnesio. Finalmente, el estudio de Biederman (2012), un ensayo abierto que evaluó la formulación de L-treonato de magnesio (LTAMS), mostró que el 47 % de los participantes alcanzó criterios de respuesta clínica y presentó mejoras en síntomas, funciones ejecutivas y desempeño cognitivo. No obstante, al tratarse de un estudio sin grupo control y con un tamaño muestral reducido, existe un mayor riesgo de sesgos, como efecto placebo o regresión a la media. En conjunto, estos resultados subrayan que la evidencia actual sobre la eficacia clínica del magnesio en TDAH es prometedora pero aún limitada, y depende en gran medida del tipo de compuesto, la dosis utilizada y la calidad metodológica de los ensayos.

En conjunto, los resultados sugieren que las alteraciones en el estado del magnesio, ya sea por déficit en la ingesta o metabolismo alterado, podrían estar relacionadas con la gravedad y la presentación clínica del TDAH y el TEA. Los estudios observacionales coinciden en señalar niveles subóptimos de magnesio y otros nutrientes esenciales en pacientes con estos trastornos. Estos hallazgos apoyan la hipótesis de que la corrección de déficits nutricionales puede contribuir a la mejoría sintomática. Sin embargo, la evidencia no es uniforme. La heterogeneidad metodológica constituye una limitación importante. Las formulaciones de magnesio varían entre estudios, así como las dosis, duraciones de tratamiento, población objetivo y medidas de resultados.

Pese a estas limitaciones, los hallazgos globales apuntan a que el magnesio podría tener un papel relevante como coadyuvante terapéutico en subgrupos específicos de pacientes con TDAH o TEA, especialmente cuando existen deficiencias nutricionales concomitantes.



ILUSTRACIONES, TABLAS, FIGURAS.

Tabla 1. Comparativo de artículos científicos.

Autores / Año	Tipo de estudio	Población / Muestra	Metodología	Tipo y dosis de suplementación	Resultados clave
Rahman et al., 2020	Ensayo clínico experimental, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo.	50 pacientes que asistían al departamento ambulatorio del Instituto de Neurotrastorno Pediátrico y Autismo (IPNA), Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib, diagnosticados con TEA.	Se seleccionaron a los pacientes que asistían al departamento ambulatorio del Instituto de Neurotrastorno Pediátrico y Autismo (IPNA), Universidad Médica Bangabandhu Sheikh Mujib, diagnosticados con TEA. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo de intervención (vitamina B6 y magnesio) o al grupo placebo.	El grupo de intervención recibió tabletas de vitamina B6 y magnesio diariamente, durante 3 meses, la dosis fue predeterminada por la edad de los sujetos. Los pacientes de 2 a 3 años recibieron 50 mg de magnesio y 25 mg de vitamina B6 al día; los de 4 a 8 años, 100 mg de magnesio y 50 mg de vitamina B6 al día; y los de 9 a 12 años, 200 mg de magnesio y 100 mg de vitamina B6 al día. El grupo placebo recibió comprimidos de placebo orales de aspecto similar al grupo de intervención.	La mejoría observada en pacientes en el grupo de intervención (81%) fue significativamente ($p < 0,05$) mayor en comparación con el grupo placebo (47%). Este estudio reveló una mejoría general en los síntomas del autismo junto con mejoras en dominios específicos, por ejemplo, emoción ($p < 0,01$) y cognición ($p < 0,05$).
Hunter et al., 2025	Experimental	Niños ($n = 47$, edad media: 10,1 años) y adultos ($n = 10$, edad media: 29,8 años) con TDAH, autismo, dislexia y otros trastornos neurodivergentes ($n = 57$).	Los datos se recopilaron previamente a través de la clínica privada de la Dra. Rachel Gow en el contexto de evaluaciones nutricionales y psicológicas entre 2017 y 2024. Los participantes fueron evaluados mediante entrevistas clínicas estructuradas, evaluación psicológica estandarizada y análisis de laboratorio de los perfiles nutricionales.	A los participantes se les realizó una extracción de sangre para medir diversas vitaminas, minerales y ácidos grasos omega-3, así como alergias e intolerancias alimentarias, que posteriormente se correlacionaron con las puntuaciones de síntomas psicológicos que miden los síntomas del TDAH.	Los niños y los adultos presentaron una gama de insuficiencias en nutrientes clave que facilitan la función de los neurotransmisores y que se consideran esenciales para el cerebro, a saber, los ácidos grasos omega-3, el zinc, las vitaminas B y la vitamina D. Se observaron relaciones significativas entre los niveles de nutrientes y la gravedad de los síntomas del TDAH en el grupo de niños.
Anatoly et al., 2020	Experimental	148 niños de 4 a 9 años, incluyendo 44 niños con TDAH, 40 pacientes pediátricos con TEA, 32 pacientes con TDAH y TEA, y 32 niños neurotípicos sanos.	Se inscribieron 148 niños de 4 a 9 años: 44 con TDAH, 40 con TEA, 32 TDAH y TEA, y 32 niños neurotípicos sanos. Se evaluaron los niveles de Mg en cabello, suero y orina mediante espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente (ICP-MS).	Las muestras de suero y orina se diluyeron con un diluyente (1:15 v/v) que contenía (v/v) 1 % de 1-butanol (Merck KGaA, Darmstadt, Alemania) y 0,1 % de Triton X-100 (Sigma-Aldrich, Co., St. Louis, MO, EE. UU.). Las muestras de cabello se sometieron a digestión por microondas en Berghof SpeedWave-4. Los niveles de Mg en cabello, suero y orina se evaluaron mediante espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente.	No se observaron diferencias significativas entre los grupos en los niveles séricos de Mg. Se observó una reducción del contenido de Mg en el cabello en niños con TDAH y TDAH+TEA, en comparación con los controles sanos, en un 11% y un 15%, respectivamente. El análisis factorial reveló una contribución significativa del TDAH a los niveles urinarios y capilares de Mg. Se demostró que los niveles urinarios y capilares de Mg se consideraron predictores significativos de la complejidad de los trastornos del neurodesarrollo.
Seyed et al., 2021	Ensayo clínico aleatorizado doble ciego	40 niños con TDAH que fueron remitidos a un centro psiquiátrico infantil y adolescente por primera vez.	El presente estudio se realizó durante 8 semanas con 40 niños con TDAH. Se asignaron aleatoriamente a dos grupos. El grupo de intervención ($n = 20$) recibió comprimidos de magnesio y el grupo control ($n = 20$) recibió placebo con metilfenidato. Ambos grupos fueron evaluados antes y después de la intervención mediante la escala de calificación parental de Conner.	El tratamiento del grupo de intervención se inició con metilfenidato (0,5-1 mg/kg/día) y magnesio (10 mg). El grupo control recibió metilfenidato (0,5-1 mg/kg/día) junto con placebo.	No se observaron efectos secundarios graves en ninguno de los dos grupos de estudio. No se observó diferencia significativa entre ambos mediante la prueba de chi-cuadrado ($p = 0,870$).
Hemamy et al., 2021	Ensayo controlado aleatorizado, doble ciego,	74 niños con TDAH de la Clínica Noor y Ali Asghar de la Universidad de Ciencias Médicas de Isfahán	Los pacientes fueron divididos en un grupo de intervención o control mediante un método de doble bloque aleatorio después de la estratificación por género, magnesio. El cumplimiento del participante se midió comparando los niveles séricos de vitamina D y magnesio antes y después de la intervención.	El grupo de intervención recibió una perla de vitamina D (50,000 UI/semana con el almuerzo) y una tableta oral de magnesio (6 mg/kg/día con el almuerzo) durante 8 semanas. Los participantes en el grupo de control recibieron un placebo.	El uso de magnesio como complemento a los tratamientos convencionales es un método eficaz y seguro para aliviar los síntomas en niños con TDAH. El magnesio se tolera bien en niños con TDAH y puede influir en la recuperación de diversos síntomas del trastorno.
Surman et al., 2020	Estudio piloto abierto de un solo grupo/ensayo clínico	15 adultos con TDAH de gravedad moderada, entre 18 y 55 años.	Se inscribieron sujetos con un nivel moderado de TDAH, incluyendo personas que no recibían tratamiento en ese momento y aquellas que recibían farmacoterapia para el TDAH.	Los sujetos recibieron hasta 12 semanas de LTAMS en abierto administrado inicialmente (semana 1) en comprimidos de 0,5 gramos de MMFS302 (liberación de 12 horas) por la mañana y comprimidos de 0,5 gramos de MMFS202 (liberación de 6 horas) por la noche, dos horas antes de acostarse. La dosis se aumentó a intervalos semanales, según la tolerancia, hasta una dosis máxima de 1 mg de MMFS302 por la mañana y 1 mg de MMFS202 por la noche.	Los cambios en el coeficiente intelectual y el rendimiento WASI-II fueron favorables y significativos en la población del estudio.

CONCLUSIONES

La evidencia revisada sugiere que el magnesio podría desempeñar un papel relevante en la modulación de los síntomas asociados al TDAH y al TEA, ya sea por su participación en procesos neuroquímicos fundamentales o por la presencia frecuente de deficiencias nutricionales en estas poblaciones. Si bien los hallazgos preliminares son prometedores y apoyan la plausibilidad de intervenciones nutricionales



como complemento terapéutico, se requiere investigación adicional mediante ensayos aleatorizados, doble ciego y con muestras suficientemente grandes, que permitan determinar con precisión la eficacia, seguridad y aplicabilidad clínica del magnesio en los trastornos del neurodesarrollo.

En síntesis, el magnesio representa una intervención potencialmente útil, especialmente en pacientes con deficiencias demostradas; sin embargo, su uso debe considerarse con cautela y dentro de un marco basado en evidencia, con dosis específicas para el ciclo de vida y condiciones fisiológicas en espera de estudios más robustos que puedan confirmar su verdadera contribución terapéutica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). American Psychiatric Publishing.
- Biederman, J., Petty, C. R., Woodworth, K. Y., Lomedico, A., Hyder, L. L., & Faraone, S. V. (2012). Adult outcome of attention-deficit/hyperactivity disorder: A controlled 16-year follow-up study. *Journal of Clinical Psychiatry*, 73(7), 941–950. <https://doi.org/10.4088/JCP.11m07529>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). El efecto de la suplementación con vitamina D y magnesio en el estado de salud mental de niños con déficit de atención e hiperactividad: un ensayo controlado aleatorizado. 167–186.
- Comisión Nacional de Salud Mental y Adicciones. (n.d.). Se estima que 1% de la población mundial padece el Trastorno del Espectro Autista. Gob.mx. <https://www.gob.mx/conasama/articulos/se-estima-que-1-de-la-poblacion-mundial-padece-el-trastorno-del-espectro-autista-375841>
- Cuenca, J. T., Castro Villalobos, S., & Ramírez, A. (2025). Prevalencia del Trastorno del Espectro Autista (TEA) en infantes: revisión sistemática y metaanálisis. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 1159–1184. Dialnet.
- Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., Rohde, L. A., Sonuga-Barke, E. J., Tannock, R., & Franke, B. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, 1, 15020. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.20>
- Global Burden of Disease Study 2021. (2025). The global burden of autism — estimación de 61.8 millones de personas con TEA en 2021. *The Lancet Psychiatry*.



- Hemamy, M., Pahlavani, N., Amanollahi, A., Islam, S. M. S., McVicar, J., Askari, G., & Malekahmadi, M. (2021). The effect of vitamin D and magnesium supplementation on the mental health status of attention-deficit hyperactive children: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 21, 230. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02683-3>
- Hunter, C., Smith, C., Davies, E., Dyall, S. C., & Gow, R. V. (2025). A closer look at the role of nutrition in children and adults with ADHD and neurodivergence. *Frontiers in Nutrition*, 12, 1–17. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1586925>
- Khan, F., Rahman, M. S., Akhter, S., Momen, A. B. I., & Raihan, S. G. (2021). Vitamin B6 and magnesium on neurobehavioral status of autism spectrum disorder: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Bangladesh Journal of Medicine*, 32(1), 12–18. <https://doi.org/10.3329/bjm.v32i1.51089>
- Kozielec, T., & Starobrat-Hermelin, B. (2020). Magnesium levels in serum, hair, and urine of children with autism spectrum disorder, ADHD, comorbid ASD + ADHD, and healthy controls. *Biological Trace Element Research*, 199(7), 2552–2560. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32612412/>
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)
- Noorazar, S. G., Malek, A., Aghaei, S. M., Yasamineh, N., & Kalejahi, P. (2020). The efficacy of magnesium supplementation in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder under treatment with methylphenidate: A randomized controlled trial. *Asian Journal of Psychiatry*, 48(1), 73–76. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2019.101868>
- Öztürk, M., Arslan, F. D., & Yıldırım, A. (2024). Comparison of serum magnesium levels in children with autism spectrum disorder and neurotypical controls. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 84, 127093. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39732320/>
- Satz, N., Lovegrove, K., Lain, S., & Paton, K. (2022). Use of vitamin, mineral, and dietary supplements among children with autism spectrum disorder: A national survey. *BMC Pediatrics*, 22, 451. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03628-0>



- Skalny, A. V., Mazaletskaya, A. L., Ajsuvakova, O. P., Bjørklund, G., Skalnaya, M. G., Chernova, L. N., Skalny, A. A., & Tinkov, A. A. (2020). Magnesium status in children with attention-deficit/hyperactivity disorder and/or autism spectrum disorder. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31(1), 41–45. <https://doi.org/10.5765/jkacap.190036>
- Surman, C., Vaudreuil, C., Boland, H., Rhodewalt, L., DiSalvo, M., & Biederman, J. (2021). L-Threonic acid magnesium salt supplementation in ADHD: An open-label pilot study. *Journal of Dietary Supplements*, 18(2), 119–131. <https://doi.org/10.1080/19390211.2020.1731044>
- Thapar, A., Cooper, M., Eyre, O., & Langley, K. (2013). What have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(1), 3–16. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02611.x>
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scora, J., Ibrahim, A., Durham, E., Clarkson, E., ... & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(3), 778–790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>

