

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud.

EFICACIA Y SEGURIDAD DE COMPUESTOS A BASE DE MAGNESIO EN EL TRATAMIENTO DE LA CONSTIPACIÓN

Trabajo Final de grado para la Licenciatura en Nutrición.

AUTOR: Juan Pedro Gámez Escorcia

COAUTOR Y TUTOR: Noelia Skrypnik

Fecha: Agosto de 2024

DATOS DE CONTACTO: juanpedrogescorcia@gmail.com | nutrisiendo@gmail.com

Índice

Introducción.....3

Objetivos.....5

Materiales y Métodos.....5

Discusión.....22

Conclusión.....25

Bibliografía.....25

Resumen

Introducción: La constipación es un trastorno gastrointestinal que se caracteriza por deposiciones infrecuentes. Su prevalencia varía entre el 2% y el 39%, siendo más común en mujeres y aumentando con la edad. Los compuestos de magnesio (Mg) se encuentran entre los tratamientos más comunes para la mejora de la sintomatología.

Objetivo: Revisar la eficacia y seguridad de los compuestos a base de magnesio en el tratamiento de la constipación crónica y funcional.

Metodología: Se seleccionaron ensayos clínicos aleatorizados y revisiones sistemáticas con o sin meta análisis que hayan analizado el tratamiento de la constipación crónica o funcional con compuestos a base de Mg, y que hayan incluido participantes de uno o ambos sexos, de 0 a 70 años de edad, publicados entre 2009-2024.

Resultados: En 5 de los 11 estudios incluidos, el óxido de Mg (MgO) demostró ser un tratamiento efectivo en la mejora de la frecuencia de las deposiciones DM 3.72 (1.41, 6.03), media mínima cuadrada (95% IC), 1,54 (0.52, 2.56) p=0,004 y consistencia de las heces DM 1.14 (0.48, 1.79), media mínima cuadrada (95% IC), 1,61 (0.93, 2.28) p=0,000, mientras que en los 2 estudios donde se utilizó Mg(OH)2, la frecuencia de las deposiciones y la consistencia de la heces no mostraron diferencias significativas frente a otros agentes osmóticos (Frecuencia p=0,52 y p=0,203) (Consistencia p=0,217). En los 3 estudios donde se incluyó Mg como agente osmótico en aguas comerciales se observó que la frecuencia (p=0,036; p=0,28; p=0,019) aumentó, y la consistencia (p=0,001; p=0,091; p=0,037) varió. Se reportaron EA leves y moderados en los participantes que consumieron aguas fortificadas con Mg, sin ningún caso grave.

Conclusión: Los compuestos a base de Mg mostraron mejoras en la frecuencia y consistencia de las heces, y solo presentó EA leves y moderados cuando su consumo fue vehiculizado a través de aguas comerciales. Los compuestos a base de Mg no fueron superiores en su eficacia cuando se compararon con otros laxantes estimulantes o agentes osmóticos.

Palabras claves: "Constipation", "Magnesium", "Magnesium Oxide", "Chronic constipation", "Functional constipation".

Agradecimientos:

Primeramente, Dios, agradecerle por permitirme cursar esta maravillosa carrera. Tener salud y bienestar para poder disfrutar de todas experiencias de las cuales he formado parte. A mis padres, Rocío y Pedro, por siempre alentarme a más y por enseñarme que, sin importar el campo en el me desempeñe, siempre debo apuntar y trabajar por ser el mejor. A mis hermanos y hermanas, por ser ejemplo en mi vida sin saber que lo son y que lo hacen de manera excelente. A mi novia Melanie, y su núcleo familiar, que han estado apoyándome siempre como mi propia familia, y que hoy los considero como tales. A todos mis compañeros de cursada, que de todos he aprendido y me han enseñado infinitas lecciones. Asimismo, mis profesores, los cuales son seres con un corazón enorme y con una sed de vocación infinita. Me gustaría agradecer la ayuda de nuestras profesoras de taller de tesis durante esta última cursada, Karen Yael y Marcela Ommi, por corregirme, dirigirme y empujarme.

Y por último y no menos importante, a la vida.

Gracias.

Introducción

La constipación es un trastorno del tracto gastrointestinal que puede provocar deposiciones poco frecuentes y dificultad para evacuar con dolor y rigidez**.** En la actualidad no existe una definición única para la constipación, por lo que la anamnesis y la exploración física pueden considerarse los principales enfoques iniciales. Varias definiciones se describen utilizando la constipación auto informada así como también criterios formales ROMA IV (1,2).

Según los criterios de diagnóstico ROMA IV, el paciente debe presentar dos o más de los siguientes criterios durante los últimos 3 meses: esfuerzo defecatorio en más del 25% de las deposiciones, heces duras o en forma de bolas en más del 25% de las deposiciones, sensación de evacuación incompleta en más del 25% de las defecaciones, sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal en más del 25% de las defecaciones, maniobras manuales para facilitar la deposición en más del 25% de las ocasiones, y menos de tres deposiciones por día. Se debe considerar que rara vez se presentan heces blandas sin el uso de laxantes y que también tiene que existir insuficiente criterio para el síndrome irritable (3).

En lo que respecta a la prevalencia de la constipación, se reporta que las tasas oscilan entre el 2% y el 39%, según diferentes estudios (4–6). Esta gran variabilidad parece estar relacionada tanto con las diferencias en las poblaciones estudiadas como con los criterios utilizados para su definición. La constipación es más frecuente en mujeres que en hombres, y su incidencia aumenta con la edad (6,4).

Uno de los tratamientos más utilizados en el abordaje de la constipación son los compuestos a base de magnesio (Mg), los cuales actúan reteniendo agua en la luz intestinal dando lugar a un aumento del volumen y ablandamiento de las heces. Históricamente, las sales de Mg se han clasificado como laxantes osmóticos, salinos o mixtos osmótico-salinos, dependiendo del compuesto de Mg utilizado y aunque el citrato de Mg es una formulación con propiedades osmóticas, otros agentes como el hidróxido de Mg (Mg(OH)2), el gluconato de Mg y el óxido de Mg (MgO) también actúan como laxantes salinos más suaves (4,7).

Diversos estudios experimentales han investigado los efectos de diferentes tratamientos para mejorar la consistencia y frecuencia de las deposiciones en niños y adultos. En estudios aleatorizados, el MgO ha demostrado ser efectivo en la mejora de la consistencia de las heces en relación a la escala de Bristol. Sin embargo, comparaciones entre el Mg (OH)2 y otros laxantes en niños con constipación crónica no han mostrado diferencias significativas en la efectividad, hallando que ambos tratamientos mejoraron la consistencia y frecuencia de las deposiciones. En lo que respecta a los efectos adversos en estudios controlados con placebo, los tratamientos con MgO y otros laxantes no han presentado consecuencias graves (8–11).

El objetivo de esta revisión bibliográfica es analizar la eficacia y seguridad de los compuestos a base de Mg en el tratamiento de la constipación crónica y funcional. A través de la recopilación y análisis de estudios previos, se buscará identificar cambios en la frecuencia y consistencia de las deposiciones en pacientes que presenten constipación funcional o crónica, así como identificar efectos adversos con su uso a largo plazo.

Objetivos

Objetivo general

Revisar la eficacia y seguridad de compuestos a base de Mg en el tratamiento de la constipación crónica y funcional.

Objetivos específicos:

1. Analizar la frecuencia de las deposiciones en pacientes con constipación tratados con compuestos a base de Mg en comparación con otros laxantes o placebo.
2. Analizar la consistencia de las deposiciones en pacientes con constipación tratados con compuestos a base de Mg en comparación con otros laxantes o placebo.
3. Identificar los efectos adversos de los compuestos a base de Mg en el tratamiento de la constipación en comparación con otros laxantes o placebo.

Materiales y Métodos

Criterios de inclusión:

- Se utilizaron estudios experimentales, y revisiones sistemáticas con y sin meta análisis.
- Artículos académicos publicados entre los años 2009 a 2024 en idioma inglés y español que hayan analizado el tratamiento de la constipación crónica o funcional con compuestos a base de Mg en comparación con placebo u otros compuestos laxantes que reporten frecuencia de deposiciones y/o consistencia de las deposiciones y/o efectos adversos.

Criterios de exclusión

- Estudios que hayan incluido participantes adultos mayores a los 70 años de edad.
- Aquellos que incluyan participantes diagnosticados con síndrome de intestino irritable, constipación secundaria, cirugía abdominal, anormalidad anatómica del tracto gastrointestinal, o una comorbilidad que pueda afectar los resultados del tratamiento.

Estrategias de búsqueda

Para la búsqueda bibliográfica de esta revisión se utilizará los siguientes buscadores como PUBMED (National Library of Medicine, Estados Unidos), Cochrane Library y Scielo, utilizando los términos de búsqueda "Constipation", "Milk of magnesia", "Magnesium", "Chronic constipation", "Functional constipation" "MgO" "Magnesium Hydroxide". Con un filtro de búsqueda de no más de 15 años de antigüedad. Publicaciones en inglés y español.

Instrumentos de recolección de datos y procedimientos para extracción y análisis de la información.

Se utilizó una ficha para extraer los datos de manera estandarizada. Primero se llevó a cabo la lectura de los títulos y resúmenes de estudios encontrados. Luego, se descartó aquellos estudios que no resultaron relevantes, que estuviesen repetidos o que no cumplían con los criterios de inclusión para la revisión bibliográfica. Posteriormente, se realizó la lectura del texto completo de los estudios que atiendan a los criterios mencionados anteriormente. Por último, se descartó estudios según el texto completo.

Resultados

Se incluyeron 11 estudios, de los cuales 10 fueron ensayos clínicos y 1 revisión sistemática con meta análisis de ECA (12). En relación a los ensayos, 6 fueron ensayos clínicos aleatorizados doble ciego controlados con placebo (8,9,11,13–15), 4 ensayos clínicos aleatorizados no ciego, controlados con grupos paralelos (10,16–18). En todos los casos la población en estudio fue de individuos menores o iguales a 70 años de edad, con un mínimo de 33 y un máximo de 787 participantes.

En los ECA predominaron las siguiente variables, número de evacuaciones espontaneas (SBM) o evacuaciones espontaneas completas (CSBM) (Sin sensación de evacuación incompleta) (8,11–13), cambios en la frecuencia (8–17) y consistencia de las heces en base a la escala de puntaje de Bristol, y numero de eventos adversos (EA) (8,10–18).

La frecuencia en las deposiciones fue evaluada a través registros personales (9,13,16,17), visitas agendadas con los participantes (10,13–15) y visitas al hospital (8,11,12,18). La consistencia de las deposiciones fue medida a través del puntaje en la escala de Bristol en 8 de los 11 estudios (8–15). Se utilizó como grupo control un placebo en 7 de los 11 estudios (8,9,11–15), 1 estudio comparó el Polietilenglicol 3350 (PEG) frente al Mg (OH) 2 (16), 1 estudio comparó dos fórmulas de alimentación infantil recomendada por el fabricante (17), 1 estudio comparó el PEG 4000 frente al Mg (OH) 2 (10) y 1 estudio solo tuvo un grupo sano como control (18). Los criterios de diagnóstico Roma III se utilizaron en 6 de los 11 estudios (10,13–16,18), mientras que en los otros 5 se utilizó criterios de diagnóstico Roma IV, entre otros (8,9,11,12,17).

Tabla 1: Caracterización de los estudios

Apellido del primer autor y año	Tipo de documento	Tipo de participantes	Número de participantes	Intervención	Resultados
Worona, 2023	ECA controlado.	Pacientes de 6 meses a 18 años de edad, diagnosticados con constipación funcional.	83	Grupo 1 (41 pacientes) PEG 3350: 0,7 g/kg/día disuelto en líquido, 1 a 3 dosis/día. Grupo 2 (42 pacientes) Mg (OH)2: 2 ml/kg/día solo o disuelto en liquido 1-3/día. En ambos, la dosis se aumentó en 5 ml cada tercer día hasta conseguir de una a tres deposiciones de consistencia blanda al día. La dosis se disminuía en la misma proporción si las deposiciones eran líquidas o había más de tres al día. Una vez alcanzado el objetivo, se mantuvo la dosis.	Ambos grupos presentaron éxito en la mejora de síntomas. No se encontraron diferencias significativas con respecto a las dosis rechazadas a los 1, 3, 6, 9 o 12 meses de tratamiento. Pacientes de 4 a 12 años y 12 a 18 años presentaron mayor rechazo al tratamiento con Mg (OH)2. No se encontraron diferencias en el número de evacuaciones semanales por grupo en los meses 1,3,6,9 o 12.

Kubota, 2020	ECA con doble ciego controlado con placebo.	Pacientes de entre 6 meses y 6 años de edad con un diagnóstico de constipación funcional de acuerdo a los criterios ROMA IV.	60	Grupo A (n = 20) recibió L. reuteri DSM 17938 e hidrato de lactosa como placebo de MgO; el grupo B (n = 19) recibió L. reuteri DSM 17938 y MgO e hidrato de lactosa; y el grupo C (n = 21) recibió un placebo de L. reuteri DSM 17938 y MgO e hidrato de lactosa.	Aumento significativo en el número de defecaciones durante la segunda y cuarta semana en todos los grupos en comparación con el inicio (grupo A: $p < 0,05$; grupo B: $p < 0,05$; grupo C: $p < 0,05$). El grupo B y C mostraron una reducción en la consistencia de las heces. La terapia del grupo B resultó en un aumento de la frecuencia de defecación y una disminución en la consistencia de las heces.
Benninga, 2019.	ECA controlado multicéntrico.	Pacientes de 6 meses de edad o menos, alimentados únicamente con formula y que cumplen los criterios modificados de ROMA IV.	285	De los 285 lactantes reclutados, 143 recibieron la fórmula rica en Mg y 142 la fórmula de control por 30 días.	Tras 7 días, el grupo con fórmula de Mg tenía deposiciones de consistencia normal frente al grupo control (81.8% vs. 41.1%; $p<0.001$). El número de lactantes que presentaron $\geq$ 1 deposiciones al día aumentaron en el grupo de Mg (86.7% vs. 68.2%; $p<0.001$). En los días 7 y 29, más del 25% de los lactantes respondieron completamente a la fórmula rica en Mg, mientras que menos del 5% de los del grupo de control mostraron una respuesta similar ($p<0.001$).

Mori, 2019.	ECA doble ciego controlado con placebo	Pacientes femeninas con una media de edad de 40.6 ± 12.8 con constipación leve a moderada.	33	Se les asignó aleatoriamente a recibir MgO (grupo MgO; 17 pacientes, 0,5 g de MgO/cápsula por vía oral) o placebo (grupo placebo; 17 pacientes, 0,5 g de cápsula de placebo por vía oral) 3 veces al día después de las comidas durante 28 días (4 semanas).	El grupo que recibió MgO tuvo mayor éxito en la mejora global de los síntomas versus grupo placebo (70.6% vs. 25.0%, P = 0.015). Se observó una mejora significativa en las SBM con MgO versus placebo (p = 0.002), aunque no hubo diferencias significativas en las tasas de CSBM (P = 0.76). MgO mejoró significativamente la consistencia de las heces según la escala de Bristol (p < 0.001) y aceleró el TTC versus placebo (p < 0.001).
Morishita, 2021.	ECA, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo, de comparación de grupos paralelos	Pacientes con una media de edad de 42 años de edad, de los cuales 93% mujeres, teniendo una duración media de los síntomas de 9,9 años.	90	A los pacientes con constipación crónica se les administró aleatoriamente laxante estimulante (Senna, 1,0 g/día), agente osmótico (MgO, 1,5 g/día) o placebo durante 28 días consecutivos.	La tasa de respuesta para la mejoría global fue del 11.7% en el grupo placebo, del 69.2% en el grupo senna y del 68.3% en el grupo MgO (p < 0.0001). Se observaron aumentos significativos en las SBM en los grupos de senna y MgO en comparación con el grupo placebo (p < 0.001), así como en las CSBM (p < 0.01). No EAS.

Gomes, 2011.	ECA no ciego	Pacientes de 1 a 15 años con antecedentes de CCF, según los criterios de diagnóstico de Roma III, con sintomatología durante al menos un mes (para niños menores de 4 años) o dos meses (para niños mayores de 4 años).	38	38 participantes fueron prescritos con 1 ml/kg/día de Mg (OH)2 (dosis máxima 3 ml/kg/día, hasta 60 ml/día) y 0,5 g/kg/día de PEG (dosis máxima 1,5 g/kg/día, hasta 48 g/día) durante 6 meses y fueron evaluados en 5 intervenciones diferentes.	27 infantes en total fueron evaluados. El grupo que consumió PEG mostró mejoras significativas con respecto al Mg (OH)2. El PEG fue más rápido que el Mg (OH)2 al disminuir la consistencia de las heces (3.0 ± 2.2 días frente a 5,4 ± 3,18 días) (p=0,013). Los participantes del PEG presentaron mejoras significativas con respecto a la escala de Bristol en el mes 4. No hubo diferencias significativas en la frecuencia de las deposiciones en días/semana: 2 meses: (p= 0,217). 4 meses: (p=0,135). 6 meses: (p=0,203).
Schoot, 2023.	Revisión sistemática y meta análisis de ECA.	Adultos (≥18 años) con constipación crónica identificado por: criterios Roma, autoinforme del participante, o criterios/diagnósticos definidos por el autor o el clínico.	787	Se administraron complementos alimenticios como: (i) un extracto de un único alimento extraído mediante procesos de extracción o, (ii) un preparado liofilizado u otro preparado similar de un único alimento; o complementos individuales de vitaminas o minerales (MgO). Las intervenciones se administraron en forma de suplemento, como comprimidos, polvos, cápsulas o soluciones.	Mejora significativa en la respuesta al tratamiento con MgO (RR 3,32, p=0,001), la frecuencia de las deposiciones (MD 3,72, p=0,002), la consistencia de las heces (MD 1,14, puntos de Bristol [0.48, 1.79] p=0,0007), el esfuerzo anal (MD -1,09, p=0,0001), la evacuación incompleta (MD -0,93, p<0,00001), la distensión abdominal (MD -0,81, p<0,00001), el dolor abdominal (MD -0,59, p=0,02) y la calidad de vida (MD 16,25, p<0,00001).

Bothe, 2017.	ECA doble ciego controlado con placebo.	Sujetos de 18-70 años con constipación funcional según los criterios de ROMA III.	75	Durante 6 semanas, los sujetos consumieron diariamente agua mineral (Grupo activo) Donat Mg (MgO 1000mg/L) o placebo en dos tomas: antes del desayuno y antes de la cena. El placebo era agua con gas. El estudio incluyó un periodo de 10 ± 2 días y un periodo de intervención de 6 semanas ± 3 días, con cinco visitas: cribado, basal, visitas telefónicas.	El aumento en el número de CSBM por semana fue mayor en el grupo activo que en el placebo después de 6 semanas ($p = 0.036$). El número medio de SBM aumentó significativamente durante el estudio, con diferencias significativas entre los grupos (prueba = 4.743; ptiempo × grupo = 0.010). La consistencia de las heces ($p < 0.001$) y los síntomas percibidos de constipación ($p = 0.005$) mejoraron significativamente con el agua mineral natural comparado con el placebo.
Tatsuki, 2011.	ECA	Pacientes de 1 a 14 años de edad con constipación funcional que cumplieran con los criterios de diagnóstico ROMA III.	120	Todos los pacientes recibieron MgO diario como laxante durante al menos un mes dependiendo del estado del paciente. En el grupo control (38 niños de 1 a 15 años) se midieron las concentraciones séricas de Mg. Ninguno fue tratado MgO. En el grupo con constipación, el tratamiento con MgO duró en promedio 1.3 años y la dosis diaria media fue de 600 mg/día (33 mg/kg al día).	En el grupo con constipación, la concentración sérica de MgO [2.4 (2.3-2.5) mg/dL] fue mayor que en el grupo de control [2.2 (2.0-2.2) mg/dL] ($P < 0.001$), con un valor máximo de 3.2 mg/dL. La concentración de MgO disminuyó con la edad ($P < 0.01$). No hubo correlación entre los niveles séricos de Mg y la duración o dosis del tratamiento con óxido de Mg. No se observaron efectos secundarios por hipermagnesemia.

Dupont, 2014.	ECA doble ciego controlado con placebo.	Pacientes femeninas de 18 a 60 años diagnosticados con constipación funcional en base a los criterios Roma III.	244	Los pacientes bebieron 1,5 L de agua al día desde el día 1 hasta la semana 4. Dependiendo de su grupo de asignación, los sujetos se les indicó que bebieran 1,5 L de agua con bajo contenido mineral (grupo de control), 0,5 L de Hépar más 1 L de agua baja en minerales (grupo Hépar 0,5), o 1 L de Hépar más 0,5 L de agua baja en minerales (grupo Hépar 1).	No hubo efectos significativos en la semana 1. En la semana 2, la constipación se redujo en el 21.1% del grupo de control, 30.9% del grupo de Hépar 0.5 (p=0.099) y 37.5% del grupo de Hépar 1 (p=0.013). En el grupo de Hépar 1, disminuyeron las deposiciones duras (p=0.030) y el uso de medicación de rescate (p=0.034). Las respuestas se correlacionaron con las concentraciones de sulfato de MgO (Hépar). No se presentaron EA graves.
Dupont, 2019.	ECA controlado doble ciego multicéntrico	Pacientes femeninos sanos, de 18 a 60 años, con constipación funcional según Roma III.	226	Los pacientes bebieron 1.5L de agua al día del día 1 al 14. Según la aleatorización, tomaron 1.5L de agua de baja mineralización (control) o 1L de Hépar + 0.5L de agua de baja mineralización (Hépar). Se permitieron 0.5L adicionales de agua de baja mineralización a quienes consumían ≥ 2L de agua al día al inicio del estudio. Podían consumir otras fuentes de agua como verduras, frutas, sopa y bebidas frías o calientes.	La respuesta al tratamiento fue mayor en el grupo Hépar (50% vs 29% en el control, p=0.001) y más rápida (6.4 días vs 7.3 días en el control, p=0.013). La consistencia de las heces al cabo de 14 días presentó valores estadísticamente significativos en el grupo activo (p=0,037). El 79% de las deposiciones tuvieron puntuaciones similares entre paciente y experto (diferencias ≤1). De 222 participantes, 17 pacientes reportaron 20 EA durante el estudio.

ECA: Ensayo Clínico Aleatorizado; Mg: Magnesio; MgO: Oxido de Magnesio; Mg (OH)2: Hidróxido de Magnesio; CCF: Constipación Crónica Funcional PEG: Polietilenglicol; SBM: Evacuaciones Espontaneas; CSBM: Evacuaciones Espontaneas Completas; TTC: Tiempo de Transito Colónico; EAs: Eventos Adversos.

Fuente de elaboración: Propia.

Frecuencia de las deposiciones.

En el estudio de Worona et al, se comparó el consumo PEG 3350 (n=41) sin electrolitos frente a Mg (OH)2 (Leche de Magnesia) (n=42) durante 12 meses, se reportó que, de los 83 participantes, 66 (79,5%) consiguieron un criterio de éxito al primer mes de tratamiento, 12 (14,5%) al tercer mes, 2 (2,4%) al sexto mes (p<0,616) y 1 a los nueve meses, considerando: Éxito: ≥ 3 deposiciones/semana en el inodoro (para los pacientes con control del esfínter anal) o en el pañal (para los pacientes sin control del esfínter anal), sin episodios de incontinencia fecal, impactación fecal o dolor abdominal, y sin necesidad de otro laxante. Mejoría parcial: ≥ 3 deposiciones/semana en el inodoro (para los pacientes con control del esfínter anal) o en el pañal (para los pacientes sin control del esfínter anal), ≤ 2 episodios de incontinencia fecal al mes, sin impactación fecal, sin dolor abdominal y sin necesidad de otro laxante. Fallo: ≤ 2 deposiciones/semana en el inodoro (para los pacientes con control del esfínter anal) o en el pañal (para los pacientes sin control del esfínter anal), con > 2 episodios de incontinencia fecal/mes y/o ≥ 1 evento de impactación fecal o necesidad de otro laxante. De los 42 participantes que consumieron Mg(OH)2, 40 (95,24%) presentaron éxito, 1 paciente presentó mejoría parcial y 1 paciente tuvo fallo al tratamiento (16).

En el estudio de Kubota et al, se examinaron 60 participantes aleatorizados en tres grupos de estudio para recibir, A (n=20) Lactobacillus reuteri DSM 17938 e hidrato de lactosa como placebo de MgO; B (n=19) L. reuteri DSM 17938 y MgO e hidrato de lactosa; y C (n=21) placebo de L. reuteri DSM 17938 y MgO e hidrato de lactosa, se reportó que tras evaluar la frecuencia de las deposiciones a través de un diario de defecaciones en comparación con la condición inicial, los tres grupos (A, B y C) mostraron un incremento significativo en el número de evacuaciones durante la segunda y la cuarta semana con respecto al estado basal (p=0,848) (grupo A: p < 0,05; grupo B: p < 0,05; grupo C: p < 0,05). En cada grupo, el número de evacuaciones había ya incrementado a la segunda semana de tratamiento [Medio cuadrado mínimo (95% IC); semana 2, grupo A: 1,08 (0,40, 1,75) p=0,002, grupo B: 0,79 (0,10, 1,49) p=0,025, grupo C: 1,23 (0,57, 1,89) p=0,000)] y continuó con mejoras hasta la cuarta semana [semana 4, grupo A: 1,58 (0,53, 2,62) p=0,004, grupo B: 1,64 (0,57, 2,71) p=0,003, grupo C: 1,54 (0,52, 2,56) p=0,004)]. En el grupo de tratamiento combinado con probióticos y MgO, no se

observó ningún efecto sinérgico en comparación con el grupo de tratamiento único en cuanto a la frecuencia de evacuaciones. La terapia combinada de L. reuteri y MgO mostró un aumento significativo de la frecuencia de defecación (p=0,003) (9).

En el estudio de Benninga et al, se comparó la efectividad de una formula infantil rica en Mg (n=143) vs una formula control (n=142) por 30 días en pacientes constipados, se reportó que el número de participantes que tenían una o más deposiciones al día aumentó al día 7 en el grupo de fórmula rica en Mg (86,7% frente a 68,2%; p<0,001). Del mismo modo, en el día 29, la frecuencia de deposiciones fue mayor en el grupo rico en Mg en comparación con el grupo de control (p<0,001), con 140 (99,3%) lactantes alimentados con la fórmula rica en Mg con una frecuencia de deposiciones de una o más deposiciones al día en comparación con 128 (93,4%) lactantes alimentados con la fórmula de control (17).

En el estudio de Mori et al, se incluyeron 33 participantes y el objetivo fue evaluar los efectos terapéuticos del MgO en pacientes japoneses con constipación crónica. Se reportó que el grado de cambio en la media semanal de SBM con respecto al valor inicial en el grupo de MgO (p=0,067) fue significativamente diferente del grupo de placebo, excepto durante la semana 3 (semana 1, P = 0,029; semana 2, P = 0,027; semana 3, P = 0,084; y semana 4, P = 0,007). El MgO mejoró significativamente cada semana los cambios en las SBM en comparación con el placebo (placebo, 2.86 ± 2.42; MgO, 6.07 ± 2.26; p = 0,002). Sin embargo, el MgO no mejoró significativamente las tasas de respuesta de las CSBM en comparación con el placebo (p = 0,76) (8).

En el estudio de Morishita et al, se compararon un laxante estimulante (n=30) (Senna), un agente osmótico (n=30) (MgO) y placebo (n=30) por 28 días consecutivos, se reportó que el promedio semanal de SBM para el grupo de MgO mostró una mejoría cada semana en comparación con el valor basal. En comparación con el grupo placebo, se observó una diferencia significativa en el grado de cambio en el valor medio semanal con respecto al valor basal cada semana (1 semana, p<0,001, 2 semanas, p<0,001, 3 semanas, p<0,01, 4 semanas, p<0,001). Tanto en el grupo de senna como en el de MgO, el tiempo transcurrido hasta la primera SBM fue

significativamente menor que en el grupo placebo (placebo, 22,0±19,6; senna, 17,9±15,6 [p<0,005]; MgO, 18,8±10,4 [p<0,005]) (11).

En el estudio de Gomes et al, dónde se comparó la efectividad de PEG 4000 (n=17) sin electrolitos frente a Mg (OH)2 (n=21), se reportó que, tras 15 días de tratamiento, el grupo que consumió Mg (OH)2 no presentó mejoras significativas con respecto a la frecuencia de evacuaciones ≥3 por semana (Media ± DE) (3,5 ± 3,11) p=0,830. A los 2, 4 y 6 meses de tratamiento la frecuencia de evacuaciones en días/semana en el grupo de participantes que consumió Mg(OH)2 no mostró mejoras significativas con respecto al PEG 4000 (2 meses, p=0,217; 4 meses: p=0,135; 6 meses: p=0,203) (10).

En la revisión sistemática y meta análisis de ensayos clínicos de Schoot et al, se reportó que el MgO mejoró la frecuencia de las deposiciones (DM 3,72 deposiciones/semana [IC:95% 1,41, 6,03]; p = 0,002) frente suplementos de Kiwi (DM 0,24 deposiciones/semana [IC:95% 0,32, 0,80]; p = 0,040) y frente a Senna (DM 4,20 deposiciones/semana [IC: 95% -2,51, 10,92]; p = 0,22) (12).

En cuanto al estudio de Bothe et al, donde se examinó el efecto de un agua mineral rica en sulfato de Mg y sulfato de sodio (Na) grupo activo (n=37), frente al placebo (n=38), se reportó que el cambio en el número de CSBM por semana tendió a ser mayor en el grupo activo en comparación con el placebo después de 6 semanas (Prueba estadística T2 = 1,8; Pvalor combinado = 0,036 con un nivel de significación confirmatorio de 0,024; unilateral). Después de 3 y 6 semanas, respectivamente, el número de SBM/Evacuaciones fue significativamente mayor en los sujetos que bebieron agua rica en minerales en comparación con los que bebieron agua placebo (p = 0,006 y p = 0,001, respectivamente) (13).

En el estudio de Dupont, donde se evaluó la eficacia de un agua natural rica en sulfato de Mg (Hépar) en diferentes cantidades, 0,5 L (n=85) o 1 L (n=82) versus placebo (n=77), se reportó que la proporción de participantes exitosos (4 deposiciones o más por semana, o un aumento de 2 deposiciones o más en comparación con el valor inicial) durante la semana 1 fue del 24,7% en el grupo de control, del 32,5% en el grupo Hépar 0,5 L y del 34,1% en el grupo Hépar 1 L. La

significación estadística se alcanzó durante la segunda semana de tratamiento (p=0,013), durante la cual el grupo Hépar 1 L mostró una mayor proporción de respondedores que el grupo control (+16,4%; IC: 95%, 2,4%-30,4%). El grupo Hépar 1 L mostró una proporción significativamente mayor de respondedores en la semana 4 (p=0,028), con un 14,7% más de respondedores en el grupo Hépar 1 L que en el grupo de control (intervalo de confianza del 95%, 0,1%- 29,3%). El grupo Hépar 0,5 L no mostró diferencias estadísticamente significativas con el grupo de control en ninguna de las visitas (14).

En otro estudio del mimo autor, se evaluó la respuesta al tratamiento de 1 L de agua rica en minerales y sulfato de Mg (n=110) (Hépar) frente a un placebo (n=111) basado en dos componentes del criterio Roma III durante 14 días. Se reportó que la proporción de respondedores en el día 14 fue mayor en el grupo Hépar (50,0%) que en el grupo de control (28,8%) (p=0,001). Esto se asoció a una mayor frecuencia de evacuaciones (en la población total 0,9 ± 0,7 frente a 0,7 ± 0,7 deposiciones/día; p=0,02) (15).

Consistencia de las deposiciones

En el estudio de Kubota et al, se reportó que el grupo MgO y el grupo combinado mostraron una disminución significativa de la consistencia de las heces, pero no así el grupo L. reuteri DSM 17938 (grupo A: p = 0,079; grupo B: p < 0,05; grupo C: p < 0,05). La terapia combinada de L. reuteri y MgO mostró una disminución significativa de la consistencia de las heces en comparación con la condición basal en base al puntaje de la escala Bristol (Semana 2, 0,77 [IC: 95% 0,09, 1,46] p=0,028; Semana 4, 0,88 [IC: 95% 0,17, 1,59] p=0,017, frente a 3,0 [1,57] p=0,390). La disminución de la consistencia de las heces fue más significativa en el grupo de terapia única con MgO que en el grupo de combinación de probiótico y MgO (Grupo B, p=0,017 frente grupo C, p=0,000) (9).

En el estudio de Benninga et al, dónde se evaluó la consistencia de las heces en base a una escala prediseñada de tres grupos donde el grupo 1 consistió en "heces duras" y se definió como bolitas/grumos duros separados como nueces o de consistencia pastosa pegajosa, el grupo 2 consistió en "heces normales" que se definió como heces blandas de consistencia suave, y el

grupo 3 consistió en heces acuosas. Se reportó que después de 7 días, un número significativamente mayor de participantes presentaba deposiciones de consistencia normal con la fórmula rica en Mg (n=117) en comparación con los participantes alimentados con la fórmula de control (n=58) (81,8% frente a 41,1%; p<0,001). Del mismo modo, en el día 29, la consistencia normal de las heces era más frecuente en el grupo rico en Mg (n=135, 95,7%) en comparación con el grupo control (n=89, 65,0%; p<0,001) (17).

En el estudio de Mori et al, se reportó que la media semanal de la puntuación de la escala de Bristol en el grupo MgO mejoró cada semana en comparación con el valor basal, y el grado de cambio en las puntuaciones medias en comparación con los valores basales fueron significativamente diferentes de los del grupo placebo (semana 1, p=0,003; semana 2, p=0,004; semana 3, p=0,004; semana 4, p=0,001). Además, el grado de cambio en las puntuaciones medias con respecto al valor inicial durante el periodo de tratamiento sugirió que las heces se ablandaban con una frecuencia significativamente mayor en el grupo de MgO que en el de placebo (placebo, 1,15 ± 1,03; MgO, 2,83 ± 1,15; P < 0,001) (8).

En el estudio de Morishita et al, donde se comparó un laxante estimulante (Senna) frente al MgO, se reportó que la puntuación de la escala de Bristol media semanal del grupo de MgO mostró una mejora cada semana en comparación con el valor inicial [valor inicial según escala de Bristol, 2,8; (p=0,108)]. En comparación con el grupo placebo, se observó una diferencia significativa en el grado de cambio en el valor medio semanal con respecto al valor basal (1 semana, p<0,001, 2 semanas, p<0,001, 3 semanas, p<0,001, 4 semanas, p<0,001) (11).

En el estudio de Gomes et al, se reportó que, tras 15 días de tratamiento, el grupo que consumió Mg (OH)2 presentó mejoras significativas con respecto a el puntaje de la escala de Bristol en tipos de heces 4 o 5, (Media ± DE) (5,4 ± 3,18) p=0,013. A los 2, 4 y 6 meses de tratamiento, el puntaje de la escala de Bristol en tipos de heces 4 o 5, reportó que el grupo de participantes que consumió Mg(OH)2 sólo tuvo mejoras significativas con respecto al PEG 4000 durante el cuarto mes (2 meses, p=0,061; 4 meses: p=0,026; 6 meses: p=0,217) (10).

En la revisión sistemática y meta análisis de ensayos clínicos de Schoot et al, se reportó que el MgO mejoró la frecuencia de las deposiciones (DM 1,14 puntos Bristol [IC 95% 0,48, 1,79]; p = 0,0007) frente a suplementos de Kiwi (DM -0,11 puntos Bristol [IC 95% 0,31, 0,09]; p = 0,29), y Senna donde se comparó durante 4 semanas frente a un grupo control (4,5±1,2 vs. 3,4±1; p<0,01) (12).

En el estudio de Dupont et al, se reportó que en el grupo de Hépar 1 disminuyó el número de heces duras o grumosas (Escala de Bristol, Media ± DS, -1.1 ± 2.5, p=0.030 frente al inicio) y tuvo un mayor número de deposiciones normales en la segunda semana (Media ± DS; 1.1 ± 2.3, p=0,014). A lo largo del estudio se observó una tendencia hacia un mayor número de deposiciones normales en el grupo de Hépar 1 (Media ± DS, 1.1 ± 2.3, p=0,090 en la semana 1; 1.3 ± 2.4, p=0,080 en la semana 3; y 0.9 ± 2.3 p=0,091 en la semana 4). El grupo Hépar 0,5 no mostró una mejora en la consistencia de las heces (14).

En el siguiente estudio del mismo autor, se reportó que la consistencia de las heces mejoró significativamente en los participantes del grupo Hépar (n=110) frente al grupo control (n=111) tras 14 días, utilizando el método de puntuación de la escala de Bristol (p=0,037). La consistencia de las heces en el grado 1-2 (Heces duras o bolitas) estuvo presente en 17 (32,7%) participantes del grupo control frente a 14 (19,4%) del grupo Hépar; grado 3-5 (Normal) grupo control 34 (65,4%) participantes frente a 52 (72,2%) del grupo Hépar; grado 6-7 (Heces sueltas o liquidas) grupo control 1 (1,9%) participantes frente a 6 (8,3%) del grupo Hépar (15),

Eventos adversos

Diez estudios proporcionaron información sobre EA (8,10–18), de los cuales 4 reportaron EA (10,13–15). Los trastornos gastrointestinales (GI) predominantes fueron: distensión, diarrea, fuerza al evacuar, vómitos y dolor abdominal, notificados con mayor frecuencia y ocurrieron en una mayor cantidad de participantes que recibieron aguas ricas en MgSO4 (13) en comparación con aquellos que recibieron MgO, Mg(OH)2 o placebo.

En la tabla 2 se resumen las características principales reportadas en cada estudio (8,10–18)

Tabla 2: Eventos adversos informados en los ensayos clínicos.				
Apellido del primer autor y año	**Dosis fármaco / Control**	**EA reportado**	**Tipo de EA analizados**	**Abandono por tratamiento**
Worona, 2023	0,7 g/kg/día de PEG 3350 sin electrolitos y 2 ml/kg/día de Mg (OH)2.	No se reportaron EA graves con ninguno de los regímenes de tratamiento en ningún subgrupo de edad.	Un número significativamente mayor de pacientes del grupo Mg (OH)2 presentaba dolor al defecar (p = 0,02). Otros EAs de índole GI (gases, cólicos, incontinencia fecal, diarrea, vomito, nausea, entre otros) fueron reportados sin diferencia significativa.	Un paciente del grupo PEG abandonó el estudio tras su primera semana.
Kubota, 2020	No informo EA.			
Benninga, 2019.	Formula rica en Mg o control por 30 días. Dosaje se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.	No se reportaron EA graves con ninguno de los regímenes de tratamiento.	Se evaluaron cambios en el dolor durante la evacuación y se observó una mejora en la disminución de la puntuación media del dolor durante los 7 primeros días de tratamiento en el grupo rico en Mg (día 0: 6,97; día 7: 1,86; cambio medio: -4,85) en comparación con el grupo de control (día 0: 6,17; día 7: 4,65; cambio medio: -2,30).	Siete pacientes se perdieron en la visita del día 8 de tratamiento.
Mori, 2019.	0,5 g Mg0/capsula o placebo 3 veces por día por 28 días.	No se reportaron EA graves con ninguno de los regímenes de tratamiento.	Los 2 grupos no mostraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a distensión abdominal (placebo, -0,34 ± 1,02; MgO, -0,79 ± 0,99; p = 0,135), malestar abdominal (placebo, -0,22 ± 0,65; MgO, -0,50 ± 0,72; p = 0,166) o sensación de evacuación incompleta (placebo, 0,09 ± 0,67; MgO, -0,51 ± 1,14; p = 0,329).	Un paciente falló al completar el régimen del tratamiento siendo excluido del análisis final.

Morishita, 2021.	Laxante estimulante (Senna 1,0 g/día), agente osmótico (MgO 1,5 g/día), o placebo por 28 días.	No se reportaron EA graves con ninguno de los regímenes de tratamiento.	Se observó una mejoría significativa en la hinchazón abdominal (MgO, -1,1± 0,16; placebo, -0,2±0,1; p<0,01), las molestias abdominales (MgO, -0,8±0,13; placebo, 0,0 ± 0,08; p<0,01), el esfuerzo durante la defecación (MgO, -1. 4 ±0,11; placebo, -0,1±0,11; p<0,001) y sensación de evacuación incompleta (MgO, -1,1±0,11; placebo, -0,1±0,13; p<0,05) en el grupo de MgO en comparación con el grupo placebo.	Ningún paciente abandono el tratamiento.
Gomes, 2011.	1 ml/kg/día de Mg (OH)2 con un máximo de 3 a 60 ml/día; o 0,5g/kg/día de PEG 4000 sin electrolitos con un máximo de 1,5 a 48 g/kg/día	Se reportaron 5 participantes como fracasos al tratamiento debido a vómitos.	Se evaluaron EA como incontinencia fecal, dolor abdominal y fuerza al evacuar. Ninguno represento diferencias significativas durante el tratamiento; con respecto a la incontinencia fecal (2 meses, p=0,461; 4 meses p=0,850; 6 meses p=0,362) con respecto al dolor abdominal (2 meses, p=0,688; 4 meses p=0,794; 6 meses p=0,825) con respecto a la fuerza al evacuar (2 meses, p=0,281; 4 meses p=0,844; 6 meses p=0,255)	11 participantes no completaron el tratamiento.
Schoot, 2023.	0,5 g Mg0/ 3 veces al día o 1,5 g/día por 28 días.	Los EA se midieron en un solo estudio de la revisión sistemática.	Se evaluaron como EA, distensión abdominal, dolor abdominal y fuerza al evacuar (p<0,00001; p=0,02; p=0,0001) mostrando diferencias significativas. Los EA más frecuentes relacionados con el tratamiento fueron dolor abdominal leve y diarrea, y no se produjeron efectos adversos graves; sin embargo, el estudio no informó de en qué grupos de intervención se produjeron.	No se reportaron abandonos,

Bothe, 2017.	Agua mineral rica en Mg (1000 mg/L), Na y sulfato (Donat Mg) 500ml/día o placebo.	Durante el periodo de estudio se produjeron un total de 16 EA, sin diferencias estadísticas entre el grupo de agua mineral y el de placebo (p = 0,571).	Doce ocurrieron en el grupo activo y otros cuatro se registraron en el grupo placebo. Un caso del grupo activo podría estar relacionado con la intervención. En dos casos del grupo activo, la causalidad del EA estaba probablemente relacionada con la intervención. Un EA del grupo activo se clasificó como grave, pero no estaba relacionado con la intervención.	Un participante no proporcionó información tras la toma inicial.
Tatsuki, 2011.	MgO 600mg/día	No se reportaron EA graves con ninguno de los regímenes de tratamiento.	Ninguno de los pacientes presentó efectos secundarios asociados a la hipermagnesemia.	No se reportaron abandonos.
Dupont, 2014.	Hépar (0,5 L); Hépar (1 L) (Mg 119 mg/L); o control.	Se observaron 28 EA en el grupo Hépar 0,5 de los cuales 22 fueron consideraros leves y 6 moderados. En el grupo Hépar 1, se observaron 21 EA, de los cuales 19 fueron considerados leves y 2 moderados. No se reportaron EA graves.	El EA más frecuente fue la diarrea, que se produjo en 5 pacientes del grupo de control, en 7 pacientes del grupo Hépar 0,5 y en 7 pacientes del grupo Hépar 1.	Dos participantes fueron excluidos del grupo Hépar (0,5 L)
Dupont, 2019.	Hépar (1 L) (Mg 119 mg/L); o control.	Un total de 17 pacientes notificaron 20 EA durante el estudio: 5 pacientes del grupo de control (7 EA) y 12 del grupo Hépar (13 EA).	Se trataba de 8 infectados estacionales, 5 con dolor abdominal o meteorismo y 2 con cefalea. Se estimó que sólo 2 de estos EA podían estar relacionados con el tratamiento, ambos en el grupo Hépar (hinchazón abdominal y meteorismo).	No se reportaron abandonos.
GI: Gastrointestinal.				

Fuente de elaboración: Propia.

Discusión

A pesar de la heterogeneidad en los resultados y las intervenciones de los ensayos clínicos aleatorizados, siendo la mayoría MgO el tratamiento de elección (8,9,11,12,18), se observó que la respuesta fue efectiva en la mayoría de los participantes en comparación con el placebo cuando se evaluó la frecuencia y la consistencia de las deposiciones. Por otro lado, cuando se comparó frente a otros agentes laxantes como el Senna u agentes osmóticos como el PEG 3350 o PEG 4000 no se observaron diferencias estadísticamente significativas (10,16).

Los compuestos y tratamientos a base de Mg mostraron ser eficaces con respecto a la mejora en la cantidad y frecuencia de las evacuaciones, así como también en la mejora del ablandamiento de las heces observada a través de la escala de puntuación de Bristol (8–17).

En los estudios donde los participantes fueron tratados con otros compuestos a base de Mg, como Mg (OH)2, también se observó que existieron mejoras en la frecuencia y consistencia de las evacuaciones aunque presentaron una respuesta de rechazo a la palatabilidad del tratamiento según el grupo de edad en el cual estuviesen incluidos, posiblemente debido al fuerte sabor del Mg (OH)2, el cual es comercializado como leche de magnesia (10,16).

En los estudios donde se incluyeron compuestos a base Mg y otros minerales disueltos en agua, se observó que la frecuencia de SBM aumentó tras un periodo de 2 a 6 semanas con ingestas de 500ml a 1 L de agua aportando entre 119 a 1000 Mg mg/L. Asimismo, se observó que en los pacientes que consumieron aguas mineralizadas con Mg, la consistencia de las heces presentó mejoras con respecto a la escala de Bristol a partir de la 2 y 3 semana de tratamiento cuando se comparó con el placebo (13–15). Es importante resaltar que, en los estudios de Dupont et al, se consideró como criterios de inclusión pacientes que consumieran regularmente frutas y vegetales, y que regularmente realizaran actividad física 2 o 3 veces a la semana (14,15). Estos criterios de inclusión requeridos por el autor pudieran estar relacionados a que se ha observado que el consumo de fibra es posiblemente beneficiosa para tratar la constipación con severidad leve a moderada (19).

No se observaron EA graves cuando los participantes consumieron compuestos a base de Mg (8,9,11–13,18). Sin embargo, en el estudio de Worona et al, se observaron casos donde no

pudo comprobarse que los EA aislados (gases, retorcijones, incontinencia fecal y diarrea) estuviesen directamente relacionados al consumo de compuestos de Mg ya que los mismos, no influyeron en la permanencia de los participantes durante el estudio (16). En los estudios de Dupont et al, y Bothe et al, se reportaron EA leves y moderados de diarrea, dolor abdominal y meteorismo (13–15).

Durante el estudio de Tatsuki et al, no se observaron EA ni casos de hipermagnesemia en participantes diagnosticados con constipación funcional que consumieron diariamente 600 mg de MgO durante 30 días (18). Sin embargo, el autor mencionó casos donde pacientes adultos e infantes fallecieron debido a hipermagnesemia, aunque estos poseían otras condiciones de base que pudieron alterar los niveles séricos de Mg. En un estudio de Mori et al, se observó que la función renal y el dosaje de MgO, pero no la edad, se asociaron con la hipermagnesemia en pacientes que tomaban diariamente MgO para la constipación funcional (20).

Una de las posibles limitaciones no mencionadas por los autores en algunos de los estudios (n=2), fue el seguimiento de la frecuencia y consistencia de las deposiciones a través de registros de evacuaciones. En el estudio de Worona et al, los padres fueron explicados verbalmente junto con una hoja de instrucciones los valores a registrar. Los médicos del estudio llevaron un registro de los datos iniciales y de los meses 1, 3, 6, 9, y 12 de tratamiento en base a los registros diarios de los pacientes (16). Sin embargo, es posible que la recolección de los datos por parte de los participantes afectara el riesgo de parcialidad en los resultados obtenidos debido al desconocimiento u olvido de la recolección de información.

Durante el estudio de Benninga et al, los padres también recolectaron la información a través de los registros de consistencia, frecuencia de deposiciones, y EA en los días 1 a 7 y 23 a 29. Posteriormente, toda la información fue entregada a los tres médicos que visitaban a los participantes de manera domiciliaria en los días 8 y 30. Sin embargo, es posible que la recolección de datos a través de estas herramientas no haya sido totalmente clara, ya que los autores no refirieron haber brindado entrenamiento para su uso (17). En un estudio de Camilleri, se observó que actualmente es necesario evaluar estas herramientas de auto recolección en profundidad para respaldar su fiabilidad en la toma de resultados para pacientes constipados (21).

En el estudio de Dupont et al, la consistencia de las heces fue evaluada a través de fotos capturadas con teléfonos celulares de los participantes que fueron luego almacenadas en una aplicación previamente proveída por los autores. Las fotografías fueron calificadas dentro de la escala de puntuación de heces de Bristol por los participantes y por un médico experto. Sin embargo, los autores mencionaron que, los pacientes no recibieron formación específica para utilizar la escala de heces de Bristol o que podrían tender a subestimar su percepción cuando tuvieran que declararla realmente a un tercero. Si bien el 79% de las evaluaciones hechas por los participantes y expertos fueron idénticas o variaron por no más de 1 punto (15), se pudiese deducir que parte de las discrepancias fueron causadas por parcialidades con respecto a la calificación del participante debido al desconocimiento o poco uso de esta herramienta.

Otra de las limitaciones reportadas por los autores Mori et al y Morishita et al, fue el periodo de tiempo de los estudios, siendo este no mayor a un mes de duración, cuando los ensayos clínicos de este tipo suelen durar un periodo de 2 o más meses (11).

De acuerdo a los 11 ECA incluidos, se sugiere la necesidad de llevar a cabo investigaciones adicionales que comparen de manera controlada el consumo de compuestos a base de Mg con participantes que presenten constipación funcional o crónica. Es recomendable que los futuros estudios implementen métodos de recolección de datos con un mayor control por parte de los autores. Asimismo, es necesario realizar investigaciones con muestras de población más amplias y que abarquen diferentes grupos etarios, asegurando siempre un ambiente controlado y un seguimiento adecuado de los resultados del tratamiento.

A pesar de que organizaciones como NASPGHAN y ESPGHAN consideran el uso de laxantes estimulantes y Mg (OH) 2 como tratamientos terapéuticos de segunda línea o tratamientos complementarios (16), otras organizaciones, como el American College of Gastroenterology (ACG), no los recomiendan en sus guías para el tratamiento de la constipación debido a posibles EA causados por su consumo (22). Solo en las guías japonesas se recomienda con fuerte evidencia el uso de compuestos a base de Mg como tratamiento para la constipación (7).

Conclusión

El tratamiento con compuestos a base de Mg en pacientes constipados ha demostrado ser una respuesta efectiva para la mejora de los síntomas tanto a corto como a largo plazo, mejorando la frecuencia y consistencia de las evacuaciones. No se observaron eventos adversos graves con respecto al consumo de compuestos de Mg. Al comparar compuestos a base de Mg con laxantes estimulantes, no se observó una superioridad en los resultados con relación a la frecuencia de las deposiciones y consistencia de las heces. Además, otros agentes osmóticos mostraron una efectividad, seguridad y aceptabilidad superior en comparación con los compuestos a base de Mg. Es fundamental evaluar los distintos criterios profesionales al indicar un tratamiento farmacológico, generando una perspectiva más amplia para abordar estas problemáticas y contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la población.

Declaración de conflictos de interés

El autor no declara tener conflicto de interés con relación a este manuscrito para divulgar.

Bibliografía

1. Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. Chronic constipation. Medicine (Baltimore). 18 de mayo de 2018;97(20):e10631.
2. Barberio B, Judge C, Savarino EV, Ford AC. Global prevalence of functional constipation according to the Rome criteria: a systematic review and meta-analysis. Lancet Gastroenterol Hepatol. 1 de agosto de 2021;6(8):638-48.
3. Rome Foundation. Rome IV Criteria [Internet]. [citado 22 de mayo de 2024]. Disponible en: https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-iv-criteria/
4. Rao SSC, Brenner DM. Efficacy and Safety of Over-the-Counter Therapies for Chronic Constipation: An Updated Systematic Review. Am J Gastroenterol. junio de 2021;116(6):1156-81.
5. Pinto Sanchez MI, Bercik P. Epidemiology and burden of chronic constipation. Can J Gastroenterol. octubre de 2011;25(Suppl B):11B-15B.
6. Suares NC, Ford AC. Prevalence of, and Risk Factors for, Chronic Idiopathic Constipation in the Community: Systematic Review and Meta-analysis. Off J Am Coll Gastroenterol ACG. septiembre de 2011;106(9):1582.

8. Mori S, Tomita T, Fujimura K, Asano H, Ogawa T, Yamasaki T, et al. A Randomized Double-blind Placebo-controlled Trial on the Effect of Magnesium Oxide in Patients With Chronic Constipation. J Neurogastroenterol Motil. octubre de 2019;25(4):563-75.

9. Kubota M, Ito K, Tomimoto K, Kanazaki M, Tsukiyama K, Kubota A, et al. Lactobacillus reuteri DSM 17938 and Magnesium Oxide in Children with Functional Chronic Constipation: A Double-Blind and Randomized Clinical Trial. Nutrients. 15 de enero de 2020;12(1):225.

10. Gomes PB, Duarte MA, Melo M do CB de. Comparison of the effectiveness of polyethylene glycol 4000 without electrolytes and magnesium hydroxide in the treatment of chronic functional constipation in children. J Pediatr (Rio J). 2011;87(1):24-8.

11. Morishita D, Tomita T, Mori S, Kimura T, Oshima T, Fukui H, et al. Senna Versus Magnesium Oxide for the Treatment of Chronic Constipation: A Randomized, Placebo-Controlled Trial. Off J Am Coll Gastroenterol ACG. enero de 2021;116(1):152.

12. van der Schoot A, Creedon A, Whelan K, Dimidi E. The effect of food, vitamin, or mineral supplements on chronic constipation in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Neurogastroebterol Motil. Mayo de 2023;35(11):e14613. doi:10.1111/nmo.14613. Epub 2023 May 27. PMID:37243443.

13. Bothe G, Coh A, Auinger A. Efficacy and safety of a natural mineral water rich in magnesium and sulphate for bowel function: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. Eur J Nutr. 1 de marzo de 2017;56(2):491-9.

14. Dupont C, Campagne A, Constant F. Efficacy and Safety of a Magnesium Sulfate–Rich Natural Mineral Water for Patients With Functional Constipation. Clin Gastroenterol Hepatol. 1 de agosto de 2014;12(8):1280-7.

15. Dupont C, Constant F, Imbert A, Hébert G, Zourabichvili O, Kapel N. Time to treatment response of a magnesium- and sulphate-rich natural mineral water in functional constipation. Nutrition. 1 de septiembre de 2019;65:167-72.

16. Worona-Dibner L, Vázquez-Frias R, Valdez-Chávez L, Verdiguel-Oyola M. Efficacy, safety, and acceptability of polyethylene glycol 3350 without electrolytes vs magnesium hydroxide in functional constipation in children from six months to eighteen years of age: A controlled clinical trial. Rev Gastroenterol México Engl Ed. 1 de abril de 2023;88(2):107-17.

17. Benninga MA, Vandenplas Y. The Magnesium-Rich Formula for Functional Constipation in Infants: a Randomized Comparator-Controlled Study. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. mayo de 2019;22(3):270-81.

18. Tatsuki M, Miyazawa R, Tomomasa T, Ishige T, Nakazawa T, Arakawa H. Serum magnesium concentration in children with functional constipation treated with magnesium oxide. World J Gastroenterol WJG. 14 de febrero de 2011;17(6):779-83.

19. Rao SSC, Yu S, Fedewa A. Systematic review: dietary fibre and FODMAP-restricted diet in the management of constipation and irritable bowel syndrome. Aliment Pharmacol Ther. 2015;41(12):1256-70.

20. Mori H, Suzuki H, Hirai Y, Okuzawa A, Kayashima A, Kubosawa Y, et al. Clinical features of hypermagnesemia in patients with functional constipation taking daily magnesium oxide. J Clin Biochem Nutr. julio de 2019;65(1):76-81.

21. Camilleri M, Rothman M, Ho KF, Etropolski M. Validation of a Bowel Function Diary for Assessing Opioid-Induced Constipation. Off J Am Coll Gastroenterol ACG. marzo de 2011;106(3):497.

22. Andresen V, Enck P, Frieling T, Herold A, Ilgenstein P, Jesse N, et al. S2k-Leitlinie Chronische Obstipation: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. Z Für Gastroenterol. 9 de julio de 2013;51:651-72.