

Uso y abuso del sulfato de magnesio en las crisis asmáticas



Use and abuse of magnesium sulfate in asthmatic exacerbations

Sra. Editora:

En distintas guías de práctica clínica se recomienda el empleo del sulfato de magnesio ($MgSO_4$) intravenoso (iv) en las crisis asmáticas que no responden al tratamiento inicial con broncodilatadores (BD) y corticoides¹.

Una revisión sistemática apoya su uso al conseguir reducir la tasa de ingresos hospitalarios en el 68% (OR: 0,32; IC 95%: 0,14-0,74), aunque analiza un número pequeño de estudios y pacientes². Su utilización debe ser precoz en los pacientes no respondedores mayores de 5 años.

Por el contrario, existe solo un ensayo clínico que analiza el efecto en lactantes o preescolares, no habiendo observado ninguna eficacia a esta edad³.

Existe una gran variabilidad en el empleo del $MgSO_4$ en los servicios de urgencias pediátricas de otros países (SUP)⁴, y no se ha reportado la frecuencia y las condiciones de utilización en hospitales de nuestro país, previamente.

El objetivo primario de este estudio ha sido valorar su eficacia para evitar ingresos hospitalarios y, el secundario, evaluar los factores asociados con su éxito.

Se ha realizado un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, incluyendo a los pacientes de 0-16 años con sibilancias o crisis asmática que recibieron tratamiento con $MgSO_4$ iv en los SUP de dos hospitales entre enero 2010 y diciembre 2019.

Como variable principal se ha recogido el éxito del tratamiento en caso de evitar el ingreso. Se estudian otras variables relacionadas con su empleo: edad, sexo, tratamiento intensivo previo correcto en SUP (3 nebulizaciones en 1 h de salbutamol y bromuro de ipratropio y corticoides), tiempo de demora en su utilización, clasificación de la crisis asmática según criterios de la GINA en ambos centros, presencia de infección respiratoria y condensación en la radiografía de tórax. Se consideró una utilización correcta del fármaco su uso en pacientes mayores de 5 años en los que se administró en las primeras 2 h en urgencias tras recibir BD (3 dosis) y corticoides.

Se han analizado los resultados mediante el programa estadístico SPSS®.

El $MgSO_4$ fue administrado en 208 ocasiones en los SUP de los 2 hospitales, hospital A 163 (media de 30.000 urgencias/año) y hospital B 45 casos (18.000 urgencias/año). Las características de los pacientes constan en la [tabla 1](#).

Se empleó más frecuentemente en varones, con crisis graves, y la mediana de edad fue de 56 meses, siendo 98/208 menores de 5 años.

El 133/208 asociaban cuadro infeccioso. En 177/208 se realizó radiografía de tórax, presentando condensaciones 56/177.

En 188/208 se administró tras ausencia de mejoría con el tratamiento convencional en SUP, destacando la administración tardía, posterior a las 2 h tras la llegada a urgencias en 161/208 de los pacientes.

Los 45 pacientes atendidos en el hospital B ingresaron. Por el contrario, 11/163 en el hospital A no precisó ingreso.

En el análisis mediante regresión logística simple se asoció la administración correcta de este fármaco (cumpliendo los 3 criterios reseñados) con la probabilidad de no ingreso (OR: 0,15; IC 95%: 0,02-0,90; $p=0,03$). Esta asociación no se confirmó con el modelo de regresión logística múltiple, en la cual solo se asoció la gravedad de la crisis con mayor probabilidad de ingreso ([tabla 2](#)).

Como otros autores, hemos detectado en nuestro medio gran variabilidad en su empleo. Las condiciones de su uso no se ajustan siempre a la evidencia disponible. Es especialmente notable en la edad de administración, empleándose en un gran porcentaje de lactantes y preescolares. Este dato y su administración muy tardía (52% tras más de 4 h desde su llegada) pueden influir en los malos resultados obtenidos. Así mismo, destaca la baja tasa de pacientes que evitan el ingreso comparado con los estudios previos. En parte puede explicarse porque la decisión de administrar $MgSO_4$ puede influir en la decisión de ingresar a niños con crisis asmáticas, como hemos comprobado en uno de los centros estudiado⁵. También podría deberse a reservar su empleo para las crisis más graves y refractarias para evitar el ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos más que para prevenir el ingreso hospitalario⁶, lo que puede explicar parcialmente su bajo uso.

En conclusión, aunque la literatura apoya el empleo del $MgSO_4$ iv fuera de ficha técnica, en pediatría para evitar el ingreso de niños con crisis asmática, su administración en nuestro medio no se ajusta a lo recomendado ni consigue los efectos esperados. Sería necesario establecer protocolos correctos sobre su empleo e investigar las características de los pacientes respondedores para implementar un uso adecuado del fármaco.

Las principales limitaciones de nuestro estudio es el carácter retrospectivo, y la falta de criterios objetivos de ingreso.

Tabla 1 Características de los pacientes que recibieron sulfato de magnesio intravenoso

Variable	Total	Hospital A	Hospital B	Valor de p
<i>Número de administraciones; n (%)</i>	208	163 (78,40)	45 (21,60)	—
<i>Edad</i>				
Mediana (meses) + RIC	56,0 (28,0-90,0)	56,0 (28,0-89,0)	59,0 (30,0-92,0)	0,744
≤ 60 meses; n (%)	98 (47,12)	75 (46,01)	23 (51,11)	
> 60 meses; n (%)	110 (52,88)	88 (53,99)	22 (48,89)	
<i>Sexo; n (%)</i>				0,549
Varón	126 (60,58)	97 (59,51)	29 (64,44)	
Mujer	82 (39,42)	66 (40,49)	16 (35,56)	
<i>Gravedad; n (%)</i>				0,210
Moderado	50 (24,04)	36 (22,09)	14 (31,11)	
Severo	158 (75,96)	127 (77,91)	31 (68,89)	
<i>Cuadro infeccioso; n (%)</i>				0,018
Sí	133 (63,94)	111 (68,10)	22 (48,89)	
No	75 (36,06)	52 (31,90)	23 (51,11)	
<i>Condensación; n (%)</i>				0,006
Sí	56 (26,92)	45 (27,61)	11 (24,44)	
No	124 (59,62)	90 (55,21)	34 (75,56)	
No realizada	28 (13,46)	28 (17,18)	0	
<i>Extracción ANF; n (%)</i>				0,011
Sí	135 (64,90)	99 (60,74)	36 (80,00)	
No	73 (35,10)	64 (39,26)	9 (20,00)	
<i>Resultado ANF; n (%)</i>				0,705
Rhin	43 (31,85)	35 (35,35)	8 (22,22)	
VRS	10 (7,41)	6 (6,06)	4 (11,11)	
Influenza	6 (4,44)	5 (5,05)	1 (2,78)	
Otros virus	17 (12,59)	9 (9,09)	8 (22,22)	
Múltiples	22 (16,30)	16 (16,16)	6 (16,67)	
Negativo	37 (27,41)	28 (28,28)	9 (25,00)	
<i>Tratamiento previo correcto; n (%)</i>				0,576
Sí	188 (90,38)	146 (89,57)	42 (93,33)	
No	20 (9,62)	17 (10,43)	3 (6,67)	
<i>Administración (h); n (%)</i>				0,608
< 1 h	14 (6,73)	10 (6,13)	4 (8,89)	
1-2 h	33 (15,87)	26 (15,95)	7 (15,56)	
2-4 h	51 (24,52)	37 (22,70)	14 (31,11)	
4-8 h	52 (25,00)	41 (25,15)	11 (24,44)	
> 8 h	58 (27,88)	49 (30,06)	9 (20,00)	
<i>Pauta correcta; n (%)</i>				0,454
Sí	10 (4,81)	7 (4,29)	3 (6,67)	
No	198 (95,19)	156 (95,71)	42 (93,33)	
<i>Ingreso hospitalario; n (%)</i>				0,126
Sí	197 (94,71)	152 (93,25)	45 (100)	
No	11 (5,29)	11 (6,75)	0 (0)	

ANF: aspirado nasofaríngeo; AP: antecedentes personales; RIC: rango intercuartílico; Rhin: Rhinovirus; VRS: virus respiratorio sincitial.

Tabla 2 Regresión logística múltiple

	Significación	OR	IC 95%	
Edad	0,919	0,999	0,977	1,021
Sexo	0,649	1,505	0,259	8,750
Días duración	0,998	1,000	0,984	1,017
Cuadro infeccioso	0,197	3,044	0,561	16,506
Tiempo días	0,691	0,944	0,713	1,252
Gravedad crisis	0,006	12,167	2,034	72,784
Pauta correcta	0,146	0,120	0,007	2,089

IC 95%: intervalo de confianza del 95%; OD: *odds ratio*.

Bibliografía

1. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention 2021. Global Initiative for Asthma. 2021;1–211.
2. Griffiths B, Kew KM. Intravenous magnesium sulfate for treating children with acute asthma in the emergency department. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;4:CD011050.
3. Pruikkonen H, Tapiainen T, Kallio M, Dunder T, Pokka T, Uhari M, et al. Intravenous magnesium sulfate for acute wheezing in young children: A randomised double-blind trial. *Eur Respir J*. 2018;7:51, 1701579.
4. Schuh S, Macias C, Freedman B, Plint A, Zorc JJ, Bajaj L, et al. North American Practice Patterns of Intravenous Magnesium Therapy in Severe Acute Asthma in Children. *Acad Emerg Med*. 2010;17:1189–96.

5. Schuh S, Freedman SB, Zemek R, Plint AC, Johnson DW, Ducharme., et al. Association Between Intravenous Magnesium Therapy in the Emergency Department and Subsequent Hospitalization Among Pediatric Patients With Refractory Acute Asthma: Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2021;4:e2117542.
6. Mittal V, Hall M, Antoon J, Gold J, Kenyon C, Parikh K, et al. Trends in intravenous magnesium use and outcomes for status asthmaticus in children's hospitals from 2010 to 2017. *J Hosp Med*. 2020;15:403–6.

Marta López García^{a,*}, Rocio Álvarez Eixéres^b,
 Maria Antonia Rosselló Gomila^a, David Díaz Pérez^a
 y Borja Osona Rodríguez^{a,c,d}

^a Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Espases, Palma, Islas Baleares, España

^b Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Llatzer, Palma, Islas Baleares, España

^c Instituto de Investigación Sanitaria Illes Balears, Hospital Universitario Son Espases, Palma, Islas Baleares, España

^d Unidat de Neumologia pediàtrica, Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Espases, Palma, Islas Baleares, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: martachelis@gmail.com
 (M. López García).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.02.004>
 1695-4033/ © 2022 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Calidad de vida relacionada con la salud en preadolescentes antes y durante el confinamiento



Health-related quality of life in preadolescents before and during the lockdown

Sra. Editora:

El estado de alarma declarado en España con motivo de la pandemia de COVID-19 duró 98 días, durante los cuales la población española estuvo sometida a un confinamiento estricto.

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es un constructo estudiado extensamente en la literatura, que describe el estado de bienestar físico, mental y social¹. El objetivo de nuestro estudio fue comparar la CVRS en preadolescentes españoles antes y durante el confinamiento por la COVID-19.

Se llevó a cabo un estudio longitudinal en 2 olas (tiempo 1, diciembre de 2019; tiempo 2, transcurridos al menos 62 días desde el inicio del confinamiento). Los participantes fueron 165 estudiantes (38,2% varones) de entre sexto de Primaria y segundo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO)

inscritos en 5 colegios de Aragón, Asturias y Castilla y León (España).

Se utilizó el cuestionario KIDSCREEN-27². Esta versión evalúa 5 dimensiones en 27 ítems. Se obtuvieron indicadores de fiabilidad adecuados.

Se obtuvo consentimiento de los participantes, así como la aprobación de los centros y del comité de ética de la investigación.

Hubo diferencias significativas en el bienestar físico, observándose un descenso significativo ($p < 0,001$). En cambio, las puntuaciones en la dimensión de autonomía y relación con los padres aumentaron durante el mismo ($p < 0,001$) (tabla 1). No hubo diferencias significativas según el sexo o la etapa educativa.

El descenso significativo en el bienestar físico durante el confinamiento era previsible dadas las restricciones al movimiento y la suspensión de clases y actividades presenciales. Esta situación, que afectó a gran parte de la población infantojuvenil europea, se ha considerado preocupante³ y debería tenerse en cuenta en el caso de que se dieran situaciones de confinamiento total o parcial en el futuro.

En cuanto al aumento significativo observado en la dimensión de autonomía y relación con los padres, hay varias explicaciones posibles: 1) un efecto de adaptación a la pandemia mediante el desarrollo de estrategias de afrontamiento⁴ que paliaron el potencial efecto negativo