

# Cámaras de inhalación para el tratamiento de las crisis de asma graves

M. Aparicio Rodrigo<sup>1</sup>, M. S. Albi Rodríguez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. *Pediatra. CS Entrevías. Madrid. España.*

<sup>2</sup>Sección Neumología y Alergia Infantil. Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid. España.

El asma se encuentra dentro de las patologías más prevalentes en Atención Primaria (AP) y es una causa frecuente de consulta a los servicios de urgencias e ingreso hospitalario. Hasta hace unos años, el tratamiento de las crisis asmáticas, tanto en los centros de salud como en los servicios de urgencias, se realizaba mediante nebulizadores. Recientemente se ha iniciado el uso de las cámaras espaciadoras para el tratamiento de las crisis asmáticas tanto en los servicios de urgencias del hospital como en las consultas de AP, principalmente en crisis leves-moderadas. El uso en crisis moderadas-graves en el ámbito hospitalario es aún escaso, como pone de manifiesto un reciente estudio<sup>1</sup>. Esta práctica, además de un mayor depósito pulmonar y menos efectos secundarios, refuerza la confianza del paciente en esta técnica inhalatoria, transmite la utilidad de las cámaras espaciadoras incluso en crisis graves y favorece su uso desde el inicio de las crisis, antes de llegar al servicio de urgencias.

En los últimos años se está dando un paso más, que es el uso de las cámaras de inhalación para el tratamiento de las crisis de asma grave. Una reciente publicación<sup>2</sup> en la revista *Pediatric Pulmonology* analiza los resultados de esta práctica. La revista *Evidencias en Pediatría* hace una valoración crítica<sup>3</sup> de este artículo y publica un comentario asociado<sup>4</sup>.

Se trata de un ensayo clínico aleatorizado realizado en un hospital infantil de Paraguay. Se estudiaron 103 pacientes de entre 3-18 años con el diagnóstico de crisis asmática grave (*pul-*

*monary score* [PS] >7), excluyendo pacientes con patología de base grave. Se aleatorizaron en dos grupos. Uno (grupo de intervención) recibió tratamiento con inhalador de dosis medida (MDI) y cámara espaciadora con mascarilla (dos pulsaciones de salbutamol 100 µg y dos de bromuro de ipratropio de 20 µg cada 10 minutos durante 2 horas y cada 30 en las dos siguientes) y el otro (grupo de control) tratamiento nebulizado (0,15 mg/kg de salbutamol y 250/500 µg de bromuro de ipratropio, según el peso, cada 20 minutos las primeras 2 horas y cada 30 minutos las dos horas siguientes). Además, a ambos grupos se les administró 1 mg/kg de metilprednisolona intravenosa y 50 mg/kg de sulfato de magnesio intravenoso. Los dos grupos fueron similares y el 30% de los pacientes de cada grupo tenían tratamiento de base previo equivalente. Se midió como variable principal la tasa de hospitalización tras 4 horas de tratamiento y como medida secundaria la saturación de oxígeno y la frecuencia cardíaca. Encontraron que los pacientes que recibieron tratamiento con cámara espaciadora:

- Desde el minuto 60 tuvieron un PS significativamente mejor que el grupo con aerosoles, con una diferencia de 1 punto del *score* entre los dos grupos.
- Desde el minuto 90 la saturación de oxígeno fue significativamente mejor que en el grupo con aerosoles, con una diferencia de 2 puntos.

**Cómo citar este artículo:** Aparicio Rodrigo M, Albi Rodríguez MS. Cámaras de inhalación para el tratamiento de las crisis de asma graves. *Form Act Pediatr Aten Prim.* 2019;12:167-9.

- Menor tasa de hospitalización tras 4 horas de tratamiento: un 78% menos. De 5 niños tratados con cámara espaciadora en vez de aerosoles, uno evitaría el ingreso hospitalario.
- La frecuencia cardiaca fue menor desde los 60 minutos del inicio del tratamiento respecto al grupo con aerosoles.

Las guías para el tratamiento del asma más representativas en el momento actual recomiendan el uso de MDI con cámara espaciadora, independientemente de la gravedad de la crisis<sup>5,6</sup>. Los estudios disponibles hasta el momento unificaban datos de crisis leves, moderadas y graves. La ventaja de este estudio es que presenta resultados de niños con crisis graves solo.

Llaman la atención algunos detalles del protocolo del tratamiento que difieren de los protocolos que se utilizan con más frecuencia en nuestro país. El tratamiento con cámara espaciadora se administró a todos los pacientes, independientemente de la edad, con cámara y mascarilla y no con pieza bucal, como recomiendan las guías para el mejor depósito pulmonar. Las dosis y frecuencia de tratamiento son diferentes (4-10 inhalaciones cada 20 minutos en nuestras guías).

El estudio está bien diseñado. Para el ingreso se tuvo en cuenta solo el PS, pero no el grado de saturación. El ingreso se decidió en las primeras 4 horas, que en principio parece un tiempo insuficiente, y no se hace referencia a los ingresos posteriores o los reingresos.

Los resultados de este estudio coinciden con los de un metaanálisis previo<sup>7</sup> en niños menores de 5 años en el que encontraron también menos ingresos en niños que recibían tratamiento con cámara espaciadora, tanto en crisis graves como al evaluar en conjunto crisis moderadas y graves. Una revisión sistemática Cochrane posterior<sup>8</sup> no encontró diferencias en cuanto a tasas de hospitalización, aunque sí respecto al tiempo de estancia en urgencias, aparición de taquicardia o temblores.

Para poder generalizar los resultados de esta revisión habría que tener en cuenta que todos los niños recibieron corticoides y sulfato de magnesio intravenosos, que no es la práctica habitual en nuestro medio, y determinar la pauta de administración más adecuada (donde nuevamente las guías más utilizadas en nuestro medio difieren con el protocolo del estudio). También hay que tener en cuenta otros aspectos más organizativos, como supervisión e higiene de las cámaras cuando el paciente no trae la suya. En cualquier caso, sería bueno conocer qué pasa después de las 4 horas analizadas en este artículo. Finalmente, el estudio se realiza en el ámbito hospitalario,

con posibilidad de un control clínico cercano y cointervenciones que no son posibles en AP, donde el retraso en la derivación del paciente en crisis de asma grave puede suponer su problema de seguridad para el mismo. Pero los resultados sí permitirían informar al paciente asmático de la eficacia del tratamiento inhalado mediante cámara hasta su llegada a un centro hospitalario y en AP, en casos de crisis graves, iniciar el tratamiento con dosis repetidas de  $\beta_2$  y bromuro de ipratropio con cámara espaciadora mientras el paciente espera/es trasladado sin demora al hospital.

El estudio, con todas sus limitaciones, nos aporta evidencia sobre la utilidad de las cámaras de inhalación en crisis asmáticas graves en medio hospitalario. En los centros en los que los aspectos organizativos lo permitan, es una opción de tratamiento con posibilidad de menos ingresos (o al menos no más) y menos efectos secundarios.

Un segundo aspecto que hay que tener en cuenta es el uso de bromuro de ipratropio inhalado junto a los  $\beta_2$  de corta duración<sup>4</sup>. El bromuro de ipratropio es un broncodilatador más débil que los  $\beta_2$  de corta duración, pero administrado junto a ellos presenta una acción sinérgica, contribuyendo a disminuir el tono colinérgico, el edema y las secreciones de las vías respiratorias. Los estudios demuestran que su uso en los momentos iniciales de la crisis asmática disminuye el número de ingresos hospitalarios frente a los pacientes que solo reciben  $\beta_2$  de corta duración, y su uso está incluido en las guías de tratamiento del asma más actuales<sup>5,6</sup>. Si el uso de cámaras es bajo en los hospitales españoles, el uso de estas para administrar bromuro es menor<sup>1</sup>. Los resultados de este artículo deben servir para animar a utilizarlo con más frecuencia, mediante cámara espaciadora, en las crisis asmáticas graves.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Claret Teruel G, Bilbao Meseguer N, Valverde-Molina J, Korta Murua J, Sotoca Fernández JV, Sánchez Echániz J. Crisis asmática en los servicios de urgencias en España, ¿cuál es nuestra práctica habitual? *An Pediatr (Barc)*. 2013;78:216-26.
2. Iramain R, Castro-Rodríguez JA, Jara A, Cardozo L, Bogado N, Morinigo R, et al. Salbutamol and ipratropium by inhaler is superior to nebulizer in children with severe acute asthma exacerbation: Randomized clinical trial. *Pediatr Pulmonol* 2019;54:372-7.
3. Albi Rodríguez MS, Aparicio Rodrigo M. ¿Cámara de inhalación también para las crisis asmáticas graves? *Evid Pediatr*. 2019;15:22.

4. Praena Crespo M. ¿Estamos preparados para usar bromuro de ipratropio con pMDI y cámara espaciadora en la crisis grave de asma? *Evid Pediatr.* 2019;15:17.
5. GEMA 4.4. Guía española para el manejo del asma [en línea] [consultado el 23/09/2019]. Disponible en: [www.gemasma.com/](http://www.gemasma.com/)
6. Global Initiative for Asthma. Pocket Guide for Asthma Management and Prevention for adults and children older than 5 years [en línea] [consultado el 23/09/2019]. Disponible en: [www.ginasthma.com](http://www.ginasthma.com)
7. Castro-Rodríguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonist through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age. A systematic review with meta-analysis. *J Ped.* 2004;145:172-7.
8. Cates CJ, Welsh EJ, Rowe BH. Holding chambers (spacers) versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(9):CD000052.