



Tópicos Valorados Críticamente

B2 Agonistas inhalados vs. nebulizados en crisis asmática en niños

RAÚL DAZA ARIAS*, OSCAR CHUMBES DÍAZ**

CASO ESCENARIO

Un residente de pediatría del 1er año, recibe en el Servicio de Emergencia a un paciente de 4 años 6 meses con un cuadro clínico de 2 días de evolución caracterizado por tos, sensación de falta de aire y ronquido de pecho. Al examen físico se encuentra un Score de Bierman y Pierson modificado por Tal de 5, y diagnostica una crisis asmática leve decidiendo indicar prednisona vía oral y nebulizaciones con fenoterol. El residente de 2do año lee su indicación y se apresura a sugerirle usar Salbutamol en inhalador (MDI) con aerocámara.

PREGUNTA

¿En niños con asma aguda leve a moderada (población), el utilizar broncodilatadores inhalados es tan eficaz como nebulizados (intervención) en el manejo de las crisis en emergencia (resultado)?

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

- Medline: Chambers AND Nebulizers AND Inhalers. LIMIT: all child: 0-18 years.
- Cochrane library: Chambers AND Nebulizers AND Inhalers.

* Médico Residente II de Pediatría. USMP. HONADOMANI San Bartolomé.

** Médico Residente II de Pediatría. UNMSM. HONADOMANI San Bartolomé.

Lin y Hsieh (¹), estudiaron a 111 niños con crisis asmática y compararon el uso de B2 agonistas (Terbutalina) inhalados y nebulizados cada 10 min, evaluados mediante espirometría, pulso oximetría y score de severidad clínica. El grupo que usó inhalador, después del tratamiento tuvo una mejor saturación de oxígeno (SaO₂) media que el grupo con nebulizador; 96,82% vs. 95,44% ($p = 0,0001$); la frecuencia de desaturación fue de 23,2% vs. 47,3%; y el incremento del PEF 32,6 l/min vs. 10,2 l/min ($p = 0,016$).

Concluyeron que era mejor el uso de inhalador vs. nebulizador con respecto a parámetros espirométricos.

Schuh, Johnson, y col. (²) realizaron un ensayo clínico randomizado, ciego, en el que participaron 90 niños de 5 a 17 años, con exacerbación de asma, con un VEF1 promedio de 62%. Los dividieron en tres grupos: el primero recibió albuterol inhalado a dosis bajas (200 ug por vez), el segundo recibió albuterol inhalado a dosis altas (600 a 1000 ug por vez), y el tercero recibió albuterol nebulizado (0,15 mg/kg más 3cc de solución salina); dados cada 15 a 20 minutos. Se evaluó el VEF1, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, SaO₂ y score de severidad antes del tratamiento y a los 30, 60 y 90 minutos después del tratamiento. Concluyen que dosis bajas de albuterol inhalado con espaciador son igualmente efectivas que dosis altas de albuterol inhalado y dosis bajas de albuterol nebulizado.

Johannes y col. (³) compararon el depósito de salbutamol a nivel pulmonar nebulizado e

inhalado con aerocámara. El estudio incluyó a 17 niños con asma estable de 2 a 9 años, separándolos en 2 grupos: de <4 años y >4 años; fueron randomizados y se evaluó el depósito de salbutamol radiomarcado a través de una cámara gamma, obteniendo en el grupo nebulizado <4 años una media de 108ug (5,4%) y en >4 años 222 ug (11,1%). En el grupo inhalador <4 años la media fue de 21,6 ug (5,4%) y en mayores de 4 años fue de 38,4 ug (9,6%). Concluyen que ambos grupos muestran porcentajes equivalentes de depósito de salbutamol a nivel pulmonar, pero que la tasa de liberación por minuto y la dosis total de salbutamol depositada fue significativamente mayor para el grupo nebulizador.

Delgado y col. (4) realizaron un estudio doble ciego, randomizado, controlado con placebo, en 168 niños entre 2 y 24 meses de edad, separándolos en dos grupos: el primero con albuterol inhalado más placebo nebulizado, y el segundo albuterol nebulizado más placebo inhalado. Se evaluó el score pulmonar y SaO₂ antes y 10 minutos después de cada tratamiento. Concluyen que la respuesta al B2 inhalado es semejante al nebulizado para el tratamiento de sibilancias en emergencia en niños menores de 2 años. Sin embargo este estudio presentó algunas limitaciones así, a pesar de la asignación al azar, el score pulmonar basal fue significativamente mayor en el grupo nebulizado, sin embargo cuando el análisis fue restringido al subgrupo con asma severo basados en el score pulmonar inicial, las diferencias entre las tasas de hospitalización entre los grupos fue estadísticamente significativa favoreciendo al grupo inhalado, y aunque la *odds ratio* para la hospitalización de pacientes con asma moderado fue mayor para el grupo nebulizado, esta no fue estadísticamente significativa.

Cates y col. (5) en una revisión Cochrane analiza 21 estudios, con una población de 880 niños y 444 adultos; para comparar el uso de B2 con aerocámara vs. nebulizado en el tratamiento de asma agudo en emergencia y el riesgo de

hospitalización. No encuentra diferencia en la tasa de hospitalización en ambos grupos. En el grupo de adultos el riesgo relativo para hospitalización entre los que utilizaron aerocámara versus nebulizador fue del 0,88 (95% intervalo de confianza 0,56 a 1,38), y el riesgo relativo para niños fue de 0,65 (95% con intervalo de confianza 0,4 a 1,06). Concluyen que ambos métodos son equivalentes y que el uso de aerocámara tiene algunas ventajas, como el menor tiempo invertido en emergencia y el no uso de oxígeno comparándolo con el uso de nebulizador en la población pediátrica.

En conclusión los estudios hasta ahora realizados demuestran que no existe diferencia significativa entre el uso de B2 agonistas inhalados o nebulizados, tanto en la evaluación clínica, parámetros respiratorios o riesgo de hospitalización; sin embargo algunos estudios muestran algunas ventajas de los B2 inhalados con respecto a menor costo de administración, menor tiempo de estancia en la emergencia y la consiguiente educación del paciente para el tratamiento ambulatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lin YZ, Hsieh KH. Metered dose inhaler and nebuliser in acute asthma. Arch Dis Child. 1995 Mar; 72(3): 214-8.
2. Schuh S, Johnson DW, y col. A low dose of albuterol by metered-dose inhaler with a spacer was as effective as higher doses by metered-dose inhaler or low doses by nebulizer in children with mild acute asthma. J Pediatr 1999; 135: 22-7.
3. Wildhaber JH, Dore ND, Wilson JM, Devadason SG, LeSouëf PN. Inhalation therapy in asthma: Nebulizer or pressurized metered-dose inhaler with holding chamber? In vivo comparison of lung deposition in children. The J of Pediatr 1999; 135(1): 28-33.
4. Delgado A, Chou KJ, Silver EJ, Crain EF. Nebulizers vs metered-dose inhalers with spacers for bronchodilator therapy to treat wheezing in children aged 2 to 24 months in a Pediatric Emergency Department. Arch Pediatr Adolesc Med. 2003; 157: 76-80.
5. Cates CJ, Rowe BH, Bara A. Holding chambers versus nebulisers for beta-agonist treatment of acute asthma (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 2-2003.