

# Los espaciadores hechos en casa fueron útiles en el asma agudo infantil

Home-made spacers for bronchodilator therapy in children with acute asthma: a randomised trial. Zar HJ, Brown G, Donson H y col. *Lancet* 1999 Sep 18;354:979-82

## Objetivo

Comparar la eficacia de espaciadores caseros con el espaciador convencional para administrar  $\beta_2$  agonistas a chicos con asma agudo.

## Diseño

Ensayo clínico aleatorizado

## Lugar

Departamento de pediatría, Universidad de Cape Town, Sudáfrica.

## Pacientes

Se incluyeron 88 chicos de 5 a 13 años con síntomas de obstrucción y flujo espiratorio pico (FEP) <80% del valor normal.

## Intervención

Se randomizaron en cuatro grupos para recibir fenoterol en aerosol mediante diferentes espaciadores: 1) espaciador convencional con pieza bucal (tiene válvula y 145 ml), 2) espaciador hecho con botella plástica de 500 ml sellando el agujero del aerosol con pegamento, 3) espaciador hecho con botella plástica de 500 ml sin sellado y 4) una copa de 200 ml de poliestireno con agujero para el aerosol en la base. La copa se usó sobre nariz y boca simulando una máscara facial. El pico de las botellas se usó como pieza bucal. La dosis de fenoterol fue 400  $\mu$ g para menores de 25kg y 600  $\mu$ g para los mayores. Se recomendó realizar una respiración normal (volumen corriente) y no se intentó sincronizar el disparo con la inspiración.

## Medición de resultados

Se les realizó puntaje clínico, prueba de función pulmonar y sa-

tuometría inmediatamente antes de realizar el puff y luego de 15 minutos. Si el niño tenía un PEF menor de 70% se le realizaba una nebulización con fenoterol.

## Resultados principales

El puntaje clínico mejoró en los 4 grupos. Los 4 tipos de espaciadores fueron efectivos ya que la mediana de mejoría en el PEF fue mayor a 15% en todos. La mejoría en el VEF1 fue mayor en los grupos 1, 2 y 3 que en el de la copa ( $p=0.02$ ). El uso de espaciadores produjo una mejoría importante en el PEF, la capacidad vital forzada y el flujo medio forzado (VEF25-75%). El espaciador convencional y la botella sellada tuvieron mejorías similares, la botella sin sellado tuvo mejorías intermedias y la copa fue la menos efectiva. Requirieron nebulización 7 pacientes tratados con espaciador convencional, 9 con botella sellada, 12 con botella sin sellado y 12 con copa. La mejoría en el VEF1 y PEF luego de la nebulización fue mínima en los grupos 1 y 2 (porcentajes de cambio menores al 6%) pero fue marcada en los que habían usado la copa. Los que usaron botella no sellada tuvieron un pequeño incremento en el VEF1 y en el PEF luego de la nebulización. No hubo cambios en la saturación de oxígeno en ningún chico. Un 25% tuvo reacciones adversas. No hubo asociación entre el tipo de espaciador y el desarrollo de efectos adversos.

## Conclusiones

El espaciador convencional y la botella sellada producen similar broncodilatación. La botella sin sellado da una mejoría intermedia de la función pulmonar y la copa es la menos efectiva como espaciador. El uso de botella espaciadora debe ser incorporado a las normas de asma en los países en desarrollo.

Fuente de financiamiento: donación a H. Zar de la MRC, Sudáfrica.

## Comentario

Los espaciadores facilitan el uso de los inhaladores, reducen la absorción sistémica y los efectos adversos de los corticoides inhalados<sup>1,2</sup>. Los autores fabricaron espaciadores con botellas de medio litro. Les hicieron un agujero en la base con un alambre caliente con la forma y el tamaño de la boquilla plástica del inhalador. Esta parte era insertada inmediatamente para lograr una unión estrecha con el plástico caliente de la botella (aún en el espaciador no sellado). Las botellas eran preparadas con 15 disparos del aerosol para reducir la carga aerostática de las paredes y optimizar la liberación de droga. A diferencia del espaciador convencional, las botellas no tienen válvula y el aire exhalado puede entrar en ellas y diluir el fármaco. Por este motivo se usó una dosis elevada de fenoterol (2 a 3 veces la dosis usual), aunque el hecho de que un cuarto de los pacientes presentara efectos adversos hace pensar que las botellas son más eficaces

de lo que parece. El tamaño de la muestra, aunque pequeño, fue adecuado para detectar un cambio de 15% o más en el PEF con un 90% de poder\*, lo cual es clínicamente razonable y estadísticamente correcto.

Los autores demostraron la eficacia de los espaciadores caseros para el uso de agonistas  $\beta_2$  en la crisis aguda, aunque es probable que también sean útiles en la administración de los corticoides inhalados en el manejo del asma crónico. Resta saber si también será necesario modificar las dosis usuales. Lamentablemente, la copa no sirvió tan eficazmente como máscara facial, con lo que los menores de 2 años que la necesitan no se beneficiarán.

Los resultados de este trabajo son importantes especialmente para países en desarrollo, ya que sustentan con evidencia de buena calidad una práctica empírica que mejora la calidad a bajo costo.

\*Ver glosario

Dr. Juan Pablo Mouesca [ Pediatra. Clínica Monte Grande ]

## Referencias

1. Estrategia global para el manejo y prevención del asma. Instituto nacional del corazón pulmón y sangre/ OMS. 1995.
2. Mallol J. Aerosolterapia en lactantes y niños. En: *Pediatría Meneghello*. Panamericana. 5ª Ed. 1997:1387-9.