

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas

[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos Valorados Críticamente

### Añadir corticoides inhalados al tratamiento habitual de la crisis asmática podría disminuir la hospitalización

Gimeno Díaz de Atauri Á<sup>1</sup>, Rivas Juegas C<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Puerta de Hierro. Madrid (España).

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital de Sagunto. Sagunto, Valencia (España).

Correspondencia: Álvaro Gimeno Díaz de Atauri, [agdrizos@hotmail.com](mailto:agdrizos@hotmail.com)

---

**Palabras clave en inglés:** glucocorticoids: therapeutic use; asthma; emergencies.

**Palabras clave en español:** glucocorticoides: uso terapéutico; asma; urgencias médicas.

**Fecha de recepción:** 11 de febrero de 2013 • **Fecha de aceptación:** 13 de febrero de 2013

**Fecha de publicación del artículo:** 20 de febrero de 2013

---

Evid Pediatr.2013;9:11.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Gimeno Díaz de Atauri A, Rivas Juegas C. Añadir corticoides inhalados al tratamiento habitual de la crisis asmática podría disminuir la hospitalización. Evid Pediatr 2013;9:11.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

---

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2013;9:11>

©2005-13 • ISSN: 1885-7388

# Añadir corticoides inhalados al tratamiento habitual de la crisis asmática podría disminuir la hospitalización

Gimeno Díaz de Atauri Á<sup>1</sup>, Rivas Juegas C<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Pediatría. Hospital Puerta de Hierro. Madrid (España).

<sup>2</sup>Servicio de Pediatría. Hospital de Sagunto. Sagunto, Valencia (España).

Correspondencia: Álvaro Gimeno Díaz de Atauri, agdrizos@hotmail.com

Referencia bibliográfica: Edmonds ML, Milan SJ, Camargo CA Jr, Pollack CV, Rowe BH. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(12):CD002308.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** los corticoides inhalados (CI) reducen los ingresos hospitalarios en pacientes con asma aguda que no son tratados con corticoides sistémicos (CS). Como tratamiento añadido a los CS, los CI también podrían reducir los ingresos, aunque los estudios más recientes son contradictorios. No hay suficiente evidencia sobre que los CI puedan utilizarse en sustitución de los CS en el tratamiento del asma aguda.

**Comentario de los revisores:** la suma de CI al tratamiento habitual de la crisis de asma (CS y broncodilatadores) puede disminuir la tasa de ingresos. Son necesarias nuevas investigaciones para aclarar dosis, dispositivos y fármaco empleado, así como los posibles efectos a largo plazo.

**Palabras clave:** glucocorticoides: uso terapéutico; asma; urgencias médicas.

## Inhaled cortocosteroids added to standard acute asthma treatment could reduce hospital admissions

### Abstract

**Authors' conclusions:** inhaled corticosteroids (ICS) therapy reduces hospital admissions in patients with acute asthma who are not treated with oral or intravenous corticosteroids. They may also reduce admissions when they are used in addition to systemic corticosteroids; however, the most recent evidence is conflicting. There is insufficient evidence that ICS therapy can be used in place of systemic corticosteroid therapy when treating acute asthma.

**Reviewers' commentary:** inhaled corticosteroids added to the standard treatment of asthma attacks (systemic corticosteroids) can reduce admissions. Further studies are needed for clarify doses, devices, drugs and the possibility of long time adverse effects.

**Keywords:** glucocorticoids: therapeutic use; asthma; emergencies.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** determinar el efecto de los corticoides inhalados (CI) en el manejo del asma aguda en los Servicios de Urgencias.

**Diseño:** revisión sistemática con metaanálisis.

**Emplazamiento:** se buscaron estudios en el *Cochrane Airways Group Specialized Register of trials* (que incluye CENTRAL, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, AMED y PsycINFO), en revistas especializadas y en reuniones o congresos de sociedades científicas de alergia o patología respiratoria. Se amplió la búsqueda con la bibliografía de los artículos seleccionados. En todas las

búsquedas se utilizaron los términos (expandidos con sus posibles sinónimos): asma, aguda o emergencia, corticoides, inhalados o nebulizados. Se incluyeron también todos los principios activos comercializados de CI o nebulizables.

**Selección de estudios:** ensayos clínicos aleatorizados o casi aleatorizados en niños o adultos que acudieran a Urgencias por una crisis de asma y en los que se comparara CI con placebo (con o sin CS añadidos) o CI con CS. No hubo restricción por idioma.

**Extracción de datos:** los dos autores seleccionaron artículos sin ninguna técnica de cegamiento. Uno de ellos extrajo los datos y el otro los comprobó. Se recogieron resultados en

cuanto a hospitalización como variable principal. Variables secundarias fueron: función pulmonar, efectos adversos y variables clínicas.

**Resultados principales:** se incluyeron 34 estudios. En 20 se comparaban CI con placebo (en siete de ellos ambos grupos recibían además CS) y en 14 se comparaban CI con CS. Las dosis y pautas de CI empleadas fueron enormemente variables. Solo un estudio especificaba criterios de ingreso. Se encontró una disminución en las hospitalizaciones en pacientes tratados con CI tanto en los siete ensayos ( $n = 527$ ) que comparaban CI con placebo exclusivamente (OR: 0,27; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 0,14 a 0,72), como en los cinco estudios ( $n = 433$ ) que administraban además CS a todos los pacientes (OR: 0,54; IC 95%: 0,36 a 0,81), con una heterogeneidad moderada ( $I^2 = 52\%$ ), en el modelo de efectos aleatorios para este último grupo de estudios, la OR quedaba en 0,46 (IC 95%: 0,24 a 0,88). En los diez estudios que compararon CS y CI (ocho de ellos pediátricos) no encontraron una diferencia significativa en cuanto a hospitalizaciones. Hubo mejoría con los CI en el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) predicho a las cuatro horas (cuatro estudios [ $N = 319$ ],  $I^2 = 23\%$ . Diferencia media de 5,93%; IC 95%: 2,11 a 9,75). En cuanto a escalas clínicas, se encontró una leve diferencia a favor de los CI (OR: 0,33; IC 95%: 0,05 a 0,62) si se evaluaban tres o cuatro horas tras el tratamiento, pero no si se evaluaba antes a los pacientes. En general, no hubo diferencias en cuanto a constantes vitales. De los 12 estudios que informaron sobre efectos adversos, en seis no encontraron ninguno, en cinco hubo, pero fueron menores (sin diferencia entre los grupos) y en uno se observó hipopotasemia en el grupo de CI en la primera hora tras tratamiento.

**Conclusión:** los CI reducen los ingresos hospitalarios en pacientes con asma aguda que no son tratados con CS. Como tratamiento añadido a los CS, los CI podrían reducir también los ingresos, pero no hay suficiente evidencia sobre que los CI puedan utilizarse como sustituto de los CS en el tratamiento del asma aguda.

**Conflicto de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses. Varios autores han realizado estudios financiados por laboratorios que comercializan CI, pero ninguno trabaja como consultor de los mismos.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** el tratamiento farmacológico actual para la crisis aguda de asma se basa fundamentalmente en la administración de broncodilatadores inhalados y CS. La suma de CI ha sido estudiada desde hace tiempo, con resultados inconsistentes. Parecía que producían una reducción de ingresos hospitalarios, pero no quedaba claro que asociados a los CS originasen un mayor beneficio<sup>1,2</sup>. Sin embargo, nuevas investigaciones demuestran que el uso de CI reduce el número de hospitalizaciones cuando no se han asociado CS, e incluso añadidos a estos últimos, motivo por el cual en la última edición de la

Global Initiative for Asthma (GINA) ya se mencionan en el tratamiento agudo del asma<sup>3</sup>. El efecto parece deberse a un mecanismo de acción no genómico de los CI, en el músculo liso de los vasos sanguíneos de la vía aérea, que se inicia minutos después de la inhalación, reduciendo el flujo sanguíneo. Es de corta duración, dosis dependiente y reversible<sup>4</sup>.

**Validez o rigor científico:** la pregunta clínica se encuentra bien formulada y define adecuadamente población, intervención, resultados y tipo de estudio. Deciden incluir, además de ensayos clínicos aleatorizados, los casi aleatorizados (con métodos como lanzar una moneda al aire y los días de la semana). En cuanto a la estrategia de búsqueda es exhaustiva y actualizada. El sesgo de publicación lo evalúan mediante un gráfico de árbol de navidad, que muestra relativa simetría, exceptuando los dos estudios con menor tamaño muestral. La calidad de los estudios se evaluó por los dos revisores mediante la herramienta *the Cochrane Collaboration's risk of bias tool*, que establece tres categorías de riesgo de sesgo: bajo, incierto o alto, para cada elemento de análisis. El ítem más incierto de todos los estudios es el de tasa de abandono, lo cual no parece introducir grandes sesgos debido a que son estudios de corta duración (la estancia en el Servicio de Urgencias). La mayoría de ellos podría considerarse de calidad moderada. La heterogeneidad (determinada mediante  $I^2$ ) fue aceptable, a excepción de la comparación entre CI + CS frente a placebo + CS ( $I^2 = 52\%$ ). En este punto cabe destacar que el estudio que muestra resultados divergentes (Urpham 2011)<sup>5</sup> está realizado en población infantil, pero solo administra una dosis única de CI, siendo claramente diferente de los de múltiples dosis, que encuentran un mayor efecto a favor de CI.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** el uso de CI administrados sin CS produce una reducción absoluta de riesgo (RAR) de un 12%; para evitar un ingreso hospitalario habría que tratar ocho pacientes (NNT = 8; IC 95%: 6 a 11). Si tenemos en cuenta que el porcentaje de ingresos en el grupo sin IC es del 31%, parece un efecto bastante importante. Este efecto es congruente con los resultados de una revisión sistemática anterior que estudiaba el beneficio de los CS administrados en la primera hora y donde se halló un NNT de ocho.<sup>6</sup> Si se analizan solo los estudios en niños los resultados son similares (NNT = 7; IC 95%: 5 a 20) pero la heterogeneidad de los ensayos es elevada ( $I^2 = 59\%$ ), por lo que se debe ser más cauto al interpretar estos datos.

Todos los estudios coinciden en la ausencia de efectos adversos significativos, por lo que el balance riesgo-beneficio parece positivo. Sin embargo, ninguno de estos estudios evalúa el posible efecto a largo plazo. Recientemente, se han publicado datos sobre la afectación de la talla adulta por la administración de CI en la población pediátrica<sup>7</sup>. Este y otros posibles efectos adversos a largo plazo deben tenerse en cuenta en futuros estudios con CI en niños. No se han encontrado estudios que evalúen el impacto económico de esta medida.

**Aplicabilidad a la práctica clínica:** los resultados de este metaanálisis avalan la utilidad de añadir CI al tratamiento

habitual de la crisis aguda de asma. La heterogeneidad de los distintos estudios analizados (especialmente en la edad pediátrica) hace que, para poder dar este paso, haya que definir aspectos fundamentales como qué tipo de corticoide utilizar, a qué dosis e intervalos y durante cuánto tiempo. No hay datos suficientes como para justificar sustituir el tratamiento con CS por CI en la exacerbación asmática.

**Conflicto de intereses de los autores del comentario:** no existe.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Edmonds ML, Camargo CA Jr, Pollack CV Jr, Rowe BH. Early use of inhaled corticosteroids in the emergency department treatment of acute asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(12):CD002308.
2. British Guideline on the Management of Asthma. British Thoracic Society Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Thorax.* 2008;63 Suppl 4:iv1-121.
3. Global Initiative for Asthma. NHLBI/WHO workshop report: global strategy for asthma management and prevention (revised 2009). Available from: <http://www.ginasthma.com> [updated 2012].
4. Rodrigo GJ. Rapid effects of inhaled corticosteroids in acute asthma: an evidence-based evaluation. *Chest.* 2006; 130:1301-11.
5. Upham BD, Mollen CJ, Scarfone RJ, Seiden J, Chew A, Zorc JJ. Nebulized budesonide added to standard pediatric emergency department treatment of acute asthma: a randomized, double-blind trial. *Acad Emerg Med.* 2011;18:665-73.
6. Rowe BH, Spooner C, Ducharme FM, Bretzlaff JA, Bota GW. Early emergency department treatment of acute asthma with systemic corticosteroids. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD002178.
7. Rivas Jueas C, Gimeno Díaz de Aauri A. Los corticoides inhalados pueden disminuir discretamente la talla adulta. *Evid Pediatr.* 2012;8:76.