



**Biblioteca  
Cochrane**

Base de Datos **Cochrane** de Revisiones Sistemáticas

## Agregado de agonistas beta-2 intravenosos a los agonistas beta-2 inhalados para el asma aguda (Revisión)

Travers AH, Milan SJ, Jones AP, Camargo Jr CA, Rowe BH

Travers AH, Milan SJ, Jones AP, Camargo Jr CA, Rowe BH.  
Addition of intravenous beta<sub>2</sub>-agonists to inhaled beta<sub>2</sub>-agonists for acute asthma  
(Agregado de agonistas beta-2 intravenosos a los agonistas beta-2 inhalados para el asma aguda).  
*Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12. Art. No.: CD010179.  
DOI: [10.1002/14651858.CD010179](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010179).

[www.cochranelibrary.com/es](http://www.cochranelibrary.com/es)

[Revisión de intervención]

# Agregado de agonistas beta-2 intravenosos a los agonistas beta-2 inhalados para el asma aguda

Andrew H Travers<sup>1</sup>, Stephen J Milan<sup>2</sup>, Arthur P Jones<sup>3</sup>, Carlos A Camargo Jr<sup>4</sup>, Brian H Rowe<sup>5,6</sup><sup>1</sup>Department of Emergency Medicine and Community Health and Epidemiology, Emergency Health Services, Nova Scotia, Canada.<sup>2</sup>Population Health Sciences and Education, St George's, University of London, London, UK. <sup>3</sup>c/o Cochrane Airways Group, London, UK. <sup>4</sup>Department of Emergency Medicine, Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts, USA. <sup>5</sup>Department of Emergency Medicine, University of Alberta, Edmonton, Canada. <sup>6</sup>School of Public Health, University of Alberta, Edmonton, Canada**Dirección de contacto:** Andrew H Travers, Department of Emergency Medicine and Community Health and Epidemiology, Emergency Health Services, Nova Scotia, Canada. [Andrew.Travers@gov.ns.ca](mailto:Andrew.Travers@gov.ns.ca).**Grupo Editorial:** Grupo Cochrane de Vías Respiratorias.**Estado y fecha de publicación:** Nueva, publicada en el número 12, 2012.**Referencia:** Travers AH, Milan SJ, Jones AP, Camargo Jr CA, Rowe BH. Addition of intravenous beta<sub>2</sub>-agonists to inhaled beta<sub>2</sub>-agonists for acute asthma (Agregado de agonistas beta-2 intravenosos a los agonistas beta-2 inhalados para el asma aguda). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12. Art. No.: CD010179. DOI: [10.1002/14651858.CD010179](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010179).

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Publicada por John Wiley &amp; Sons, Ltd.

## RESUMEN

### Antecedentes

El tratamiento con betaagonistas inhalados es fundamental para el tratamiento del asma aguda. Esta revisión evalúa el efecto beneficioso del uso adicional de los agentes beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos.

### Objetivos

Determinar el efecto beneficioso de agregar beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos al tratamiento con beta<sub>2</sub>agonistas inhalados para el asma aguda tratada en el servicio de urgencias.

### Métodos de búsqueda

Los ensayos controlados aleatorios (ECA) se identificaron mediante el Registro del Grupo Cochrane de Vías Respiratorias (Cochrane Airways Group), que es una recopilación de búsquedas sistemáticas en MEDLINE, EMBASE, CINAHL y CENTRAL, así como búsquedas manuales en 20 revistas de temas respiratorios. También se hicieron búsquedas en las bibliografías de los estudios incluidos y de revisiones conocidas. Se estableció contacto con los autores principales y con expertos en el tema para identificar estudios elegibles. La búsqueda se realizó en septiembre de 2012.

### Criterios de selección

Sólo se consideraron para inclusión los ECA. Los estudios se incluyeron si los pacientes se presentaron al servicio de urgencias con asma aguda y fueron tratados con beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos y beta<sub>2</sub>agonistas inhalados y tratamientos estándar existentes versus beta<sub>2</sub>agonistas inhalados y tratamientos estándar existentes.

### Obtención y análisis de los datos

Dos revisores extrajeron los datos de forma independiente y confirmaron sus resultados con los autores de los ensayos correspondientes. Los datos faltantes se obtuvieron de los autores o se calcularon a partir de los datos presentes en los artículos. Se utilizó el modelo de efectos fijos para los odds ratios (OR) y para las diferencias de medias (DM) se utilizó el modelo de efectos fijos y el modelo de efectos aleatorios y se informaron los intervalos de confianza (IC) del 95%.

## Resultados principales

De los 109 estudios potencialmente relevantes solo tres (104 pacientes) cumplieron con los criterios de inclusión: Bogie 2007 (46 niños), Browne 1997 (29 niños) y Nowak 2010 (29 adultos). Bogie 2007 investigó el agregado de terbutalina intravenosa a albuterol nebulizado a dosis altas en niños con asma aguda grave que requirieron ingreso a una unidad de cuidados intensivos (UCI). Browne 1997 investigó el efecto beneficioso de agregar salbutamol intravenoso al salbutamol inhalado en niños con asma aguda grave en el servicio de urgencias. Nowak 2010 investigó el agregado de bedoradrina intravenosa a la atención estándar (albuterol nebulizado, ipratropio y corticosteroides orales) en adultos y se informó solamente como resumen de congreso.

Con respecto a las tasas de hospitalización no hubo una ventaja significativa (OR 0,29; IC del 95%: 0,06 a 1,38; un ensayo, 29 adultos) del agregado de bedoradrina intravenosa a la atención estándar (albuterol nebulizado, ipratropio y corticosteroides orales).

Se informaron diversos indicadores de resultados para la duración de la estancia hospitalaria entre los ensayos. Browne 1997 informó un tiempo de recuperación significativamente más corto (en cuanto a la interrupción del salbutamol cada 30 minutos) para los niños del grupo de salbutamol intravenoso con salbutamol inhalado (cuatro horas) versus 11,1 horas para el grupo de salbutamol inhalado ( $p = 0,03$ ). El tiempo hasta la interrupción del nebulizador cada una hora también fue significativamente más corto ( $p = 0,02$ ) para el grupo de salbutamol intravenoso más inhalado (11,5 horas versus 21,2 horas) y estaban preparados para el alta del paciente del servicio de urgencias como promedio 9,7 horas antes que el grupo de salbutamol inhalado ( $p < 0,05$ ). En una UCI pediátrica el estudio Bogie 2007 no informó ventajas significativas en la duración del ingreso en la UCI pediátrica (horas) para el agregado de terbutalina intravenosa al albuterol nebulizado (DM -12,95; IC del 95%: -38,74 a 12,84).

Browne 1997 informó que solo hubo seis de 14 niños con una puntuación índice pulmonar por encima de 6 en el grupo de salbutamol intravenoso más inhalado a las dos horas en comparación con 14 de 15 en el grupo de salbutamol inhalado ( $p = 0,02$ )

En Browne 1997 hubo una proporción mayor de temblor en el grupo de salbutamol intravenoso más inhalado que en el grupo de salbutamol inhalado ( $p < 0,02$ ). Nowak 2010 no informó efectos adversos estadísticamente significativos asociados con el agregado de bedoradrina intravenosa a la atención estándar (albuterol nebulizado, ipratropio y corticosteroides orales). Los niveles de troponina se elevaron en tres niños del grupo de terbutalina intravenosa + albuterol nebulizado a las 12 y 24 horas en Bogie 2007

## Conclusiones de los autores

Hay pruebas muy limitadas de un estudio (Browne 1997) para apoyar el uso de los beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos en niños con asma aguda grave en cuanto al tiempo de recuperación más corto y de manera similar hay pruebas limitadas (nuevamente del estudio Browne 1997) que indican un efecto beneficioso con respecto a las puntuaciones índice pulmonares; sin embargo, esta ventaja se debe considerar cuidadosamente con relación al aumento de los efectos secundarios asociados con los beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos. No se identificaron efectos beneficiosos significativos para los adultos con asma aguda grave. Hasta que se realicen más ensayos clínicos de alta calidad con un poder estadístico adecuado en esta área no es posible hacer una evaluación sólida del agregado de beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos en niños o adultos con asma aguda grave.

## RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

### Agregado de agonistas beta-2 intravenosos a los agonistas beta-2 inhalados para el asma aguda

Los fármacos beta<sub>2</sub>agonistas se utilizan para el tratamiento del asma y funcionan al abrir las vías respiratorias para ayudar a los pacientes a respirar con más facilidad. Los beta<sub>2</sub>agonistas se pueden administrar a los pacientes de dos maneras diferentes, por vía intravenosa (directamente a través de una vena) y a través de un inhalador. Los inhaladores son uno de los tratamientos más importantes para los pacientes con asma aguda grave. La pregunta que esta revisión consideró fue si el tratamiento ofrecería un efecto beneficioso adicional si los pacientes recibieran estos fármacos por ambas vías (al respirarlos a través de un inhalador y al recibirlos directamente a través de una vena) en vez de solamente a través de la inhalación. Esta revisión examinó todos los ensayos controlados aleatorios sobre el uso de beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos además de beta<sub>2</sub>agonistas inhalados con la atención estándar existente (como esteroides administrados como tabletas o por inyección) en el asma aguda grave.

Se encontraron tres ensayos que incluyeron 104 pacientes (75 niños y 29 adultos) con asma aguda. No hubo diferencias significativas en los adultos que recibieron betaagonistas intravenosos así como atención estándar en el único ensayo pequeño que consideró esta comparación. También se analizó la duración de la estancia en el servicio de urgencias. Dos ensayos informaron un tiempo de recuperación más corto o un alta más rápida del servicio de urgencias en los pacientes que también recibieron betaagonistas intravenosos. Un ensayo informó que más niños presentaron temblores si habían recibido betaagonistas inyectados, mientras que otro ensayo en adultos no informó diferencias significativas en los efectos adversos. Como hay tan pocos ensayos y tan pocos pacientes incluidos, no es posible asegurar la confiabilidad de estos resultados.

Esta revisión encontró que hasta que se realicen ensayos clínicos más grandes y de mayor calidad en esta área no es posible valorar si hay algún aumento del efecto beneficioso con el uso de beta<sub>2</sub>agonistas intravenosos adicionales en niños o adultos con asma aguda grave en comparación con los beta<sub>2</sub>agonistas inhalados solos.