

# EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas  
[www.evidenciasenpediatria.es](http://www.evidenciasenpediatria.es)

## Artículos Valorados Críticamente

### Implementar una aplicación informática de autocontrol del asma parece mejorar su abordaje en un año

Ruiz-Canela Cáceres J<sup>1</sup>, García Vera C<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Virgen de África. Sevilla. España.

<sup>2</sup>Pediatra. CS José Ramón Muñoz Fernández. Zaragoza. España.

Correspondencia: Juan Ruiz-Canela Cáceres, [jruizcanela@gmail.com](mailto:jruizcanela@gmail.com)

---

**Palabras clave en español:** terapia asmática; niños; métodos de autocontrol.

**Palabras clave en inglés:** asthma therapy; child; self-management methods.

**Fecha de recepción:** 15 de octubre de 2019 • **Fecha de aceptación:** 23 de octubre de 2019

**Fecha de publicación del artículo:** 30 de octubre de 2019

---

Evid Pediatr. 2019;15:50.

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ruiz-Canela Cáceres J, García Vera C. Implementar una aplicación informática de autocontrol del asma parece mejorar su abordaje en un año. Evid Pediatr. 2019;15:50.

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=2019;15:50>.

©2005-19 • ISSN: 1885-7388

# Implementar una aplicación informática de autocontrol del asma parece mejorar su abordaje en un año

Ruiz-Canela Cáceres J<sup>1</sup>, García Vera C<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pediatra. CS Virgen de África. Sevilla. España.

<sup>2</sup>Pediatra. CS José Ramón Muñoz Fernández. Zaragoza. España.

Correspondencia: Juan Ruiz-Canela Cáceres, jruizcanela@gmail.com

**Artículo original:** Nkoy FL, Fassl BA, Wilkins VL, Johnson J, Unsicker EH, Koopmeiners KJ, *et al.* Ambulatory management of childhood asthma using a novel self-management application. *Pediatrics*. 2019;143. pii: e20181711.

## Resumen

**Conclusiones de los autores del estudio:** la utilización de la aplicación informática e-AT conlleva una alta y sostenida participación en el autocontrol del asma en niños y mejora sus resultados. La difusión de este modelo de cuidados podría proporcionar amplias mejoras en el cuidado ambulatorio del asma.

**Comentario de los revisores:** el estudio propone la utilización de un programa informático de apoyo al autocontrol del asma para niños, que parece mejorarlo, aunque presenta importantes dificultades para su seguimiento.

**Palabras clave:** terapia asmática; niños; métodos de autocontrol.

**The implementation, during a period of one year, of a self-control computer application for asthma appears to improve its approach**

## Abstract

**Authors' conclusions:** e-AT use led to high and sustained participation in self-monitoring and improved asthma outcomes. Dissemination of this care model has potential to broadly improve pediatric ambulatory asthma care.

**Reviewers' commentary:** the study proposes the use of a computer program to support asthma self-control for children, which seems to improve outcomes, but with significant difficulties in its follow-up.

**Key words:** asthma therapy; child; self-management methods.

## RESUMEN ESTRUCTURADO

**Objetivo:** investigar el impacto que una aplicación en red, electronic-AsthmaTracker (e-AT), tiene para el autocontrol de niños con asma.

**Diseño:** en dos modalidades, por una parte, un estudio de cohorte prospectivo de un año de seguimiento y, por otra, estudio de casos controles apareados en el mismo periodo de tiempo.

**Emplazamiento:** pacientes de 11 clínicas pediátricas ambulatorias coordinadas desde el Departamento de Pediatría de la Universidad de Utah en Salt Lake City (EE. UU.).

**Población de estudio:** se planteó incluir 30 niños de 2 a 17 años por clínica colaboradora. Dos de ellas solamente aportaron 1 paciente y se excluyeron, las 9 clínicas restantes aportaron un total de 327 pacientes, de los que 318 completaron el estudio basal (97,2%) y 213 el seguimiento completo de 12 meses (65%). El equipo de cada clínica, convenientemente entrenado y asesorado para el estudio, invitó a participar a los niños con los siguientes criterios de inclusión: edad de 2 a 17 años, asma persistente, haber necesitado atención por asma en el año previo, hablar inglés y tener acceso domiciliario a Internet. Se excluyeron a niños que previamente conocían el programa (versión en papel).

**Intervención:** e-AT contempla recordatorios automatizados para su utilización en el tiempo, gráficos de resultados en tiempo real, sistemas de alerta para pacientes y cuidadores ante signos y síntomas precoces de mal control y recomendaciones en tiempo real sobre la calidad del control utilizando código de colores (a partir de las puntuaciones introducidas, verde indica buen control, amarillo control deficiente y rojo mal control). Los participantes introducen sus datos (signos, síntomas, adherencia al tratamiento...) al menos una vez a la semana durante el periodo de un año.

**Medición del resultado:** los datos en la cohorte se valoran antes del programa y a los 3, 6 y 12 meses de seguimiento. La variable principal fue el índice de calidad de vida, calculado según el Integrated Therapeutics Group Child Asthma Short Form. Variables secundarias fueron el control del asma en la escala obtenida del e-AT, los días de ausencia al colegio, las visitas a Urgencias y hospitales y el uso de corticoide oral. Además, al final del estudio, las variables secundarias utilización de corticoide oral y de atención en Urgencias se comparan con los disponibles de pacientes con asma persistente en el registro de la principal aseguradora de Utah (1 caso: 2 controles). Se valora la evolución, en los distintos meses de seguimiento, del índice de calidad de vida a través de la media ajustada estimada mediante modelo lineal de efectos fijos para medidas repetidas. Para la valoración del control del asma se utilizó, con los datos semanales, un modelo de efectos aleatorizado por paciente para la comparación de las medias en los diferentes controles. Las comparaciones entre la cohorte (GI) y el grupo control (GC) en cuanto a la atención en Urgencias e ingresos hospitalarios y la utilización de corticoide oral en un año de seguimiento se hizo mediante análisis por intención de tratar (modelo lineal generalizado).

**Resultados principales:** la media de edad de los pacientes de la cohorte fue de 7,9 años ( $\pm 4,0$ ). Completaron los controles en el año de seguimiento el 65,1% (intervalo de confianza del 95% [IC 95]: 60,0 a 70,3). La media de las puntuaciones de la escala de calidad de vida aumentó significativamente ( $p < 0,0001$ ) de 79,1 basal, a 90,9, 90,0 y 90,6 a los 3, 6 y 12 meses de control, respectivamente. En la puntuación de control del asma, la mejoría fue significativa ( $p < 0,001$ ) desde los 18,8 puntos basales a los 22,3, 22,8, 22,8 y 22,9 de cada trimestre. Hubo también descensos significativos en el número de días de ausencia escolar y en el número de días de ausencia al trabajo de los padres. La razón de tasas de incidencia (RTI) ajustada de ingreso en Urgencias u hospital y de uso de corticoide fue menor posintervención (RTI: 0,68; IC 95: 0,49 a 0,95 y RTI: 0,74; IC 95: 0,61 a 0,91, respectivamente). Hubo una reducción de hasta un 59% de ingresos en Urgencias u hospital en el GI respecto al GC (RTI: 0,41; IC 95: 0,22 a 0,75), y un

35% de reducción de casos que precisaron corticoide oral en el GI (RTI: 0,65; IC 95: 0,46 a 0,93).

**Conclusión:** la utilización de la aplicación informática e-AT conlleva una alta y sostenida participación en el autocontrol del asma en niños y mejora sus resultados. La difusión de este modelo de cuidados tiene potencial para proporcionar amplias mejoras en el cuidado ambulatorio del asma.

**Conflicto de intereses:** once de los autores recibieron pagos de la entidad financiadora.

**Fuente de financiación:** a través de un contrato con el Patient-Centered Outcomes Research Institute, que no intervino en ninguna etapa ni del diseño ni del desarrollo ni de la publicación final del estudio.

## COMENTARIO CRÍTICO

**Justificación:** el control del asma en los niños a menudo es deficiente y, del mismo modo que en adultos, se ha demostrado que la autogestión basada en Internet puede reducir los ingresos hospitalarios, las visitas en Urgencias y mejorar la calidad de vida (QcL)<sup>1</sup>. El objetivo del trabajo que analizamos es valorar el uso de una aplicación en red para el control del asma en niños.

**Validez o rigor científico:** se trata de una pregunta de investigación claramente definida, la cohorte es representativa de la población de estudio y al final del año de estudio permanecen el 65%. La adherencia al estudio se incentivaba económicamente. Los resultados están correctamente sintetizados y definidos. Está bien descrita la existencia de conflicto de intereses y se especifica la fuente de financiación.

**Importancia clínica:** la QcL mejora desde los 18,8 puntos basales a los 22,3, 22,8, 22,8 y 22,9 de cada trimestre hasta el fin del estudio y las ausencias en la escuela disminuyen (desde 1,91 a 0,70).

La RTI ajustada de ingreso en unidad de emergencias u hospital disminuyó posintervención (RTI: 0,68; IC 95: 0,49 a 0,95), así como la utilización de corticoide oral (RTI: 0,74; IC 95: 0,61 a 0,91). En el GI se redujeron hasta un 59% los ingresos en Urgencias u hospital (RTI: 0,41; IC 95: 0,22 a 0,75), y un 35% los casos que precisaron corticoide oral (RTI: 0,65; IC 95: 0,46 a 0,93) en comparación con el GC.

Sin embargo, este estudio está limitado en el tiempo y, siendo el asma una enfermedad crónica, tiene pérdidas de hasta el 35% en un año de seguimiento. El National Asthma Education and Prevention Program cataloga como evidencia moderada los estudios basados en

Internet<sup>1</sup> y un ensayo clínico de Krisna<sup>2</sup> obtiene resultado similares al analizado. Wells, en una revisión Cochrane que incluye el estudio de Krisna, encuentra inconsistentes las pruebas sobre estas intervenciones y señala la falta de estudios de coste-efectividad<sup>3</sup>.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** este estudio aporta evidencia moderada para desarrollar, implementar y evaluar intervenciones basadas en dispositivos de Internet que apoyen la atención de calidad de control del asma.

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

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel. Report 3 (EPR-3): guidelines for the diagnosis and management of asthma summary report 2007. *J Allergy Clin Immunol.* 2007;120: S94-S138.
2. Krishna S, Francisco BD, Balas EA, König P, Graff GR, Madsen RW. Internet-enabled interactive multimedia asthma education program: a randomized trial. *Pediatrics.* 2003;111:503-10.
3. Welsh EJ, Hasan M, Li P. Home-based educational interventions for children with asthma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;(10):CD008469.