



ORIGINAL

## Una iniciativa para reducir el uso de medicación innecesaria en lactantes con bronquiolitis en atención primaria



Marta Montejo Fernández<sup>a,\*</sup>, Iñaki Benito Manrique<sup>b</sup>, Arantza Montiel Eguía<sup>c</sup> y Javier Benito Fernández<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Centro de Salud Kueto, Sestao, Vizcaya, España

<sup>b</sup> Área de Gestión Sanitaria-OSI Barakaldo-Sestao, Vizcaya, España

<sup>c</sup> Área de Gestión Sanitaria-OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, Vizcaya, España

<sup>d</sup> Servicio de Urgencias de Pediatría, OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, Vizcaya, País Vasco, España

Recibido el 10 de noviembre de 2017; aceptado el 27 de febrero de 2018

Disponible en Internet el 24 de mayo de 2018

### PALABRAS CLAVE

Bronquiolitis aguda;  
Iniciativa de mejora  
de la calidad;  
Atención primaria

### Resumen

**Introducción y objetivo:** Aunque las guías basadas en la evidencia científica sobre bronquiolitis aguda recomiendan únicamente el tratamiento de soporte, se continúa documentando el uso de tratamientos innecesarios. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de una iniciativa de mejora de la calidad para reducir el sobreuso de tratamientos innecesarios en lactantes con bronquiolitis en atención primaria.

**Método:** Para determinar el número de tratamientos innecesarios, fueron revisados los registros correspondientes a niños menores de 2 años de edad diagnosticados de bronquiolitis en dos áreas de atención primaria, durante dos epidemias de bronquiolitis (octubre-marzo de 2015-2016 [periodo preintervención] y de 2016-2017 [periodo postintervención]). Entre estas dos epidemias fue distribuido un protocolo de manejo basado en la evidencia científica y se desarrollaron sesiones interactivas con descripción de datos sobre la utilización de fármacos en los centros implicados. Los resultados fueron la tasa de niños que recibieron salbutamol, corticoides o antibióticos.

**Resultados:** Se registraron un total de 1.277 episodios de bronquiolitis aguda, atendidos en 20 centros de salud, durante las dos epidemias (619 en el periodo preintervención y 658 en el periodo postintervención). Globalmente, el uso de cualquier medicación se redujo desde un 72,5% (IC 95%: 68,8-75,9) hasta un 52,1% (IC 95%: 48,3-55,9) ( $p < 0,01$ ): salbutamol de un 56,0% (IC 95%: 52,1-59,9) a un 38,3% (IC 95%: 34,6-42,0) ( $p < 0,01$ ), corticoides de un 23,7% (IC 95%: 20,5-27,2) a un 12,9% (IC 95%: 10,5-15,7) ( $p < 0,01$ ) y antibióticos de un 36,1% (IC 95%: 32,5-40,0) a un 29,6% (IC 95%: 26,2-33,2) ( $p < 0,05$ ). El número de medicaciones por paciente disminuyó de una media de 1,81 (DE: 0,86) a 1,62 (DE: 0,81) ( $p < 0,01$ ).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [marta.montejofernandez@osakidetza.eus](mailto:marta.montejofernandez@osakidetza.eus) (M. Montejo Fernández).

**KEYWORDS**

Acute bronchiolitis;  
Quality improvement  
initiative;  
Primary care

**Conclusiones:** En el presente estudio, se redujo de forma significativa el uso de tratamientos innecesarios para la bronquiolitis aguda en atención primaria. Esta iniciativa de mejora de la calidad puede ser aplicada en los centros sanitarios donde se atienden la mayoría de los niños con bronquiolitis aguda en los países occidentales.

© 2017 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### An initiative to reduce the use of unnecessary medication in infants with bronchiolitis in primary care

**Abstract**

**Introduction and objective:** Although evidence-based guidelines for acute bronchiolitis recommend primarily supportive care unnecessary treatments remain well documented. The objective of this study was to analyse a quality improvement initiative to reduce overuse of unnecessary treatments in infants with acute bronchiolitis in primary care settings.

**Method:** To determine the number of unnecessary treatments we reviewed the charts corresponding to infants aged < 24 months of age diagnosed with acute bronchiolitis in two Primary Care areas during two bronchiolitis seasons [October-Mars of 2015-2016 (pre-intervention period) and 2016-2017 (post-intervention period)]. Between those seasons we distributed an evidence-based management protocol and developed interactive sessions with on-line data collection and feed-back. Outcomes were the rate of infants receiving salbutamol, steroids or antibiotics.

**Results:** Twenty outpatient clinics contributed with 1,277 chart reviews (619 in the pre-intervention period and 658 in the post-intervention period). Overall, the use of any medication was reduced from 72.5% (95% CI, 68.8-75.9) to 52.1% (95% CI, 48.3-55.9) ( $p < 0.01$ ): salbutamol from 56.0% (95% CI, 52.1-59.9) to 38.3% (95% CI, 34.6-42.0) ( $p < 0.01$ ), corticosteroids from 23.7% (95% CI, 20.5-27.2) to 12.9% (95% CI, 10.5-15.7) ( $p < 0.01$ ) and antibiotics from 36.1% (95% CI; 32.5-40.0) to 29.6% (95% CI; 26.2-33.2) ( $p < 0.05$ ). The number of medications per patient decreased from a mean of 1.81 (SD: 0.86) to 1.62 (SD: 0.81) ( $p < 0.01$ ).

**Conclusions:** We significantly decreased the use of unnecessary treatments in infants with acute bronchiolitis. This quality improvement initiative may be applied to the settings where the majority of infants with acute bronchiolitis are attended in western countries.

© 2017 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introducción**

La bronquiolitis aguda (BA) es la infección respiratoria de vías bajas más frecuente en niños menores de 2 años, representando una importante carga asistencial en los servicios de urgencia pediátricos siendo la principal causa de ingreso en los menores de un año<sup>1,2</sup>, con un importante impacto sanitario, y económico y social<sup>3-5</sup>.

En el ámbito de atención primaria (AP), los datos de incidencia y de coste del manejo de la enfermedad son muy limitados. Datos de la Comunidad Valenciana reflejan que el 21% de los niños de esa comunidad tienen un episodio de BA por virus respiratorio sincitial (VRS) en el primer año de vida, manejándose ambulatoriamente el 87% de los episodios de BA<sup>6</sup>.

En la actualidad no hay evidencia de que fármacos u otras medidas terapéuticas modifiquen la evolución de la enfermedad, siendo las medidas de soporte la base del tratamiento<sup>7,8</sup>. En AP, el manejo de la enfermedad debería centrarse en un adecuado diagnóstico clínico y valoración de la gravedad de la enfermedad y del estado de hidratación, identificación de los niños con factores de riesgo para

el desarrollo de una BA grave y, finalmente, en el apoyo y educación de las familias de los niños subsidiarios de seguimiento ambulatorio<sup>9</sup>.

Sin embargo, a pesar de ser una de las enfermedades pediátricas más frecuentes y de disponer de una amplia bibliografía sobre el tratamiento, e incluso de guías de práctica clínica, con recomendaciones muy restrictivas sobre el empleo de fármacos broncodilatadores (BD), corticoides o antibióticos, la literatura señala de forma recurrente el exceso de uso de intervenciones y medicaciones innecesarias, con gran variabilidad en su indicación<sup>10,11</sup>.

El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de una iniciativa de mejora para la reducción de la prescripción de fármacos en el tratamiento de la BA en dos áreas de AP.

**Pacientes y método**

Estudio descriptivo, de intervención comunitaria con control histórico, tipo antes-después, de dos epidemias de BA consecutivas, 2015-2016 y 2016-2017, en dos áreas de AP de Vizcaya. Se consideró periodo epidémico de BA desde el 1 de octubre al 31 de marzo. Las dos áreas sanitarias están

constituidas por 20 centros de salud (CS) con un total de 39 pediatras que atienden en la actualidad 36.412 niños, de los cuales 6.371 (17,49%) son menores de 2 años.

### Extracción de datos

Para conocer el manejo de la BA en AP, se realizó una recogida de datos de los CS de la Organización Sanitaria Integrada (OSI) Barakaldo-Sestao y de la OSI Ezkerraldea-Enkarterri-Cruces, ambas en Vizcaya, en dos periodos:

- Periodo preintervención: epidemia 2015-2016 (E1).
- Periodo postintervención: epidemia 2016-2017 (E2).

Los datos se recogieron de la historia clínica, mediante el programa de explotación de datos Oracle Business Intelligence (OBI) de Osakidetza/Sistema Vasco de Salud. Se realizó una búsqueda diagnóstica de los códigos CIE 9 (Clasificación Internacional de Enfermedades) con el término «bronquiolitis aguda» (CIE 466.1), «bronquiolitis aguda por VRS» (CIE 466.19) y «bronquiolitis aguda por otros organismos infecciosos» (CIE 466.11), en niños menores de 2 años. Únicamente se incluyó el primer episodio codificado como BA por paciente y epidemia. También se recogieron el número de prescripciones para tratamiento domiciliario de BD, antibióticos y corticoides inhalados y sistémicos. En el caso de las prescripciones solo se registraron las realizadas mediante el programa informático, asociadas al episodio de BA.

Como medidas de control, se obtuvieron datos de frecuentación por BA al servicio de urgencias del hospital de referencia (Hospital Universitario Cruces), de los niños procedentes de las dos áreas de salud estudiadas, además de su nivel de gravedad asignado a su llegada a urgencias, aplicando la versión pediátrica del Sistema Canadiense de Triage, y la tasa de hospitalización. Los datos se obtuvieron de la aplicación hospitalaria del programa de explotación de datos Oracle Business Intelligence (OBI) de Osakidetza/Sistema Vasco de Salud. Entre las dos epidemias se produjo un cambio en los criterios de hospitalización por BA, eliminando como criterio absoluto la edad menor de 6 semanas.

### Iniciativa de mejora de la calidad

- Distribución mediante el correo corporativo de la organización sanitaria del protocolo recomendado para el tratamiento de la BA, consensado previamente por el Grupo Interdisciplinar de Emergencias Pediátricas (GIDEP) (disponible en: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-pkpubl05/es/contenidos/informacion/gidep\\_epdt/es\\_def/index.shtml](http://www.osakidetza.euskadi.eus/r85-pkpubl05/es/contenidos/informacion/gidep_epdt/es_def/index.shtml)), constituido por profesionales de AP, Urgencias Pediátricas Hospitalarias y Emergencias y Transporte Sanitario. Se recordó igualmente la accesibilidad del protocolo a través de la Intranet de Osakidetza/Sistema Vasco de Salud y otras vías online. Además, el protocolo se distribuyó en las consultas en forma de póster.
- Se realizaron sesiones formativas interactivas con asistencia de los pediatras. En estas sesiones se presentaron en forma de Power Point:

- Datos epidemiológicos y de impacto económico y social del VRS y de la BA.
- Datos propios del número de episodios de BA atendidos en los dos periodos previos y del uso de fármacos en los diferentes CS, centrándose únicamente en el uso de BD.
- Se recordaron los criterios diagnósticos de BA recogidos en el protocolo.
- Se transmitieron mensajes clave sobre las recomendaciones actuales de tratamiento basadas en las últimas guías publicadas, guía de la Academia Americana de Pediatría (AAP 2014)<sup>7</sup>, y la del *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE 2015)<sup>8</sup> y mensajes clave del protocolo recomendado. Los criterios utilizados en el protocolo son los propuestos por McConnochie<sup>12</sup>: primer episodio agudo de dificultad respiratoria precedido de síntomas catarrales en niños menores de 2 años.

La iniciativa de mejora se realizó el mes previo al inicio de E2 y contó en todo momento con el apoyo de la OSI, que facilitó la obtención de datos, la organización de las sesiones y la difusión del protocolo.

### Método estadístico

Las variables cualitativas se describen como frecuencias absolutas y frecuencias relativas y las variables cuantitativas como media y desviación estándar (DE). Para estudiar la asociación entre variables cualitativas se utiliza la prueba de Chi cuadrado. La comparación entre variables con distribución normal se realiza mediante el test de la t de Student. Para el análisis estadístico de los datos se utiliza el programa SPSS 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL) para Windows. El grado de significación estadística elegido fue de  $p < 0,05$ .

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica de Euskadi.

### Resultados

#### Datos generales

Globalmente, la incidencia de BA en niños menores de 2 años fue del 9,79% (9,27% en E1 y 10,32% en E2). Conjuntamente, en los dos periodos de estudio, un total de 1.277 niños —619 en E1 y 658 en E2— fueron diagnosticados de BA. De ellos, 325 (25,5%) eran mayores de un año de edad, 609 (47,7%) tenían de 6 a 12 meses y 343 (26,8%) eran menores de 6 meses. A un total de 792 niños (64,5%) se les prescribió algún fármaco, 599 (48,8%) BD, 232 (18,9%) corticoides orales, 419 (34,1%) antibióticos y 113 (9,2%) corticoides inhalados. Se prescribió tratamiento farmacológico a 263 (80,9%; IC 95%: 76-84) de los niños mayores de un año frente a 338 (55,5%; IC 95%: 51-59) de los niños de 6 a 12 meses de edad y 181 (52,7%; IC 95%: 47-57) de los menores de 6 meses ( $p < 0,01$ ). La media de tratamientos diferentes por paciente fue de 1,72 (DE = 0,84), y a 402 niños (50,7%) se les prescribió más de un tratamiento. A los niños mayores de un año se les prescribió una media de 1,83 (DE = 0,82) tratamientos por paciente frente a 1,67 (DE = 0,84) a los menores de esta edad ( $p < 0,01$ ). A un total de 158 (60,5%; IC 95%: 55-65) niños mayores de un año se les prescribió más de un fármaco frente a 247 (46,3%; IC 95%: 42-49) de los menores de

**Tabla 1** Porcentaje de prescripción global de fármacos, media del número de tratamientos medicamentosos diferentes por paciente y porcentaje de prescripción por separado de BD, corticoides orales, antibióticos, corticoides inhalados y cámaras espaciadoras, en las dos epidemias

Epidemia	2015-2016 (E1)	2016-2017 (E2)	p
	n (%) IC 95%	n (%) IC 95%	
Niños < 2 años	6.676	6.371	
N.o bronquiolitis	619 (9,27)	658 (10,32)	0,04
Tratamiento medicamentoso	449 (72,5) (68,8-75,9)	343 (52,1) (48,3-55,9)	< 0,01
N.o tratamientos por paciente			< 0,01
Media ± DE	1,81 ± 0,86	1,62 ± 0,81	
Mediana (IQ)	2,0 (1)	1,0 (1)	
BD	347 (56,0) (52,1-59,9)	252 (38,3) (34,6-42,0)	< 0,01
Corticoide	147 (23,7) (20,5-27,2)	85 (12,9) (10,5-15,7)	< 0,01
Antibiótico	224 (36,1) (32,5-40,0)	195 (29,6) (26,2-33,2)	0,01
Corticoides inhalados	68 (10,9) (8,7-13,6)	45 (6,8) (5,1-9,0)	< 0,01
Cámaras espaciadoras	383 (61,8) (57,9-65,6)	235 (35,7) (32,1-39,4)	< 0,01

un año ( $p < 0,01$ ). A 77 niños (42,5%; IC 95%: 35-49) del subgrupo de menores de 6 meses se les prescribió más de un fármaco frente a 170 (50,3%; IC 95%: 44-55) del subgrupo de 6 a 12 meses de edad ( $p < 0,01$ ).

### Comparación entre epidemias

Durante E1 se prescribió tratamiento farmacológico a 449 (72,5%) niños frente a 343 (52,1%) durante E2 ( $p < 0,01$ ). Con relación a los fármacos prescritos, en la epidemia E1 se prescribió BD a 347 (56%) frente a 252 (38,3%) en la E2 ( $p < 0,01$ ). La media del número de prescripciones de fármacos por paciente fue de 1,81 (DE=0,86) en E1 frente a 1,62 (DE=0,81) en E2 ( $p < 0,01$ ). El resto de prescripciones de fármacos y dispositivos para inhalación prescritos en las dos epidemias se muestran en la [tabla 1](#).

De entre los niños a los que se prescribió tratamiento farmacológico, a 124 niños (56%; IC 95%: 50-63) en E1 se les prescribió más de un tratamiento farmacológico frente a 66 (42%; IC 95%: 34-49) en E2 ( $p < 0,01$ ). Este descenso se produjo sobre todo en los menores de un año, 53% (IC 95%: 45-62) en E1 frente a 36% (IC 95%: 27-46) en E2 ( $p = 0,03$ ).

### Variabilidad entre centros de salud

En la [tabla 2](#) aparece el número de pacientes diagnosticados de BA y el porcentaje de pacientes a los que se prescribió algún tratamiento, dependiendo del CS donde el paciente fue atendido, en las dos epidemias estudiadas. El porcentaje de pacientes a los que se prescribió algún tratamiento farmacológico, en las dos epidemias osciló según los diferentes CS entre el 30 y el 100%; en el caso concreto del BD, entre el 15 y el 90%. Globalmente, dentro del grupo de pacientes con prescripción de fármacos, la media del número de

tratamientos por paciente osciló entre CS desde un mínimo de 1,35 (DE=0,55) hasta un máximo de 2,20 (DE=1,01).

### Medidas de control

En la [tabla 3](#) se muestran los datos de frecuentación por BA al servicio de urgencias del hospital de referencia, de los niños procedentes de las dos áreas de salud estudiadas, además del nivel de gravedad y tasa de hospitalización, durante las dos epidemias. Un total de 69 niños (17,3%) fueron hospitalizados en E1 frente a 35 (9,1%) en E2 ( $p < 0,01$ ).

### Discusión

El presente estudio muestra que una acción de mejora promovida dentro de un área de salud de AP puede conseguir disminuir el empleo de fármacos en el tratamiento de la BA. Sin embargo, pone de manifiesto que un alto porcentaje de lactantes con BA continúan recibiendo tratamiento con BD, corticoides y antibióticos, cuando ha sido demostrada su falta de utilidad para el tratamiento de esta enfermedad<sup>13,14</sup>. Además, la indicación de los diferentes fármacos está sometida a gran variabilidad entre profesionales, incluso en una pequeña área de salud como la estudiada.

Las guías de práctica clínica son excelentes vehículos para trasladar las buenas prácticas y la evidencia científica existente sobre el manejo de una enfermedad, en este caso la BA, pero su elaboración y difusión en los medios bibliográficos se han mostrado insuficientes para provocar un cambio en la práctica de muchos profesionales<sup>15,16</sup>. Estudios previos realizados en el ámbito hospitalario han demostrado la utilidad de emprender acciones de mejora en un ámbito local o colaborativo para introducir avances en el tratamiento de la BA<sup>17-19</sup>. Muchos de estos planes de mejora de manejo de

**Tabla 2** Número de pacientes con diagnóstico de BA (n) y porcentaje de prescripción global de fármacos (% e IC 95%), en los distintos centros de salud (CS) participantes, en las dos epidemias

Epidemia	2015-2016 (E1)		2016-2017 (E2)	
	n	(%) IC 95%	n	(%) IC 95%
CS 1	39	70 (48,1-85,4)	55	66,6 (20,7-93,8)
CS 2	40	80,3 (68,1-88,6)	33	61,3 (46,6-74,2)
CS 3	9	88,8 (77,8-94,8)	38	62,5 (45,2-77)
CS 4	18	90,6 (75,7-96,7)	3	47,2 (48,1-85,4)
CS 5	36	62,1 (46,1-75,9)	21	65 (49,5-77,8)
CS 6	51	48,6 (38,4-64,1)	41	30,9 (19-46)
CS 7	42	43,1 (30,5-56,7)	29	42,3 (25,5-61)
CS 8	18	61,5 (42,5-77,5)	22	41,6 (24,4-61,1)
CS 9	44	78,5 (64-88,2)	37	46,2 (34,8-58)
CS 10	23	55,5 (41,1-69)	33	61,4 (48,4-72,9)
CS 11	26	69,2 (50-83,5)	49	52,9 (36,7-68,5)
CS 12	33	68,1 (53-80)	36	48,7 (33,8-63,8)
CS 13	35	100 (80,6-100)	37	47,6 (28,3-67,6)
CS 14	35	50 (25,3-74,6)	41	30,4 (15,6-50,8)
CS 15	34	52,5 (37,5-67)	40	34,2 (21,2-50,1)
CS 16	47	55,3 (41,2-60,5)	25	14,7 (6,4-80,1)
CS 17	10	54,7 (39,9-68,7)	11	56,1 (41-70,1)
CS 18	22	47,6 (33,3-62,2)	21	23,8 (13,4-38,5)
CS 19	24	70 (39,6-89,2)	24	75 (46,7-91,1)
CS 20	33	61,5 (42,5-77,5)	62	16,6 (6,6-35,8)

la BA combinan el desarrollo de guías, o protocolos locales, con estrategias de implementación de las mismas y de educación de los profesionales sanitarios. El estudio colaborativo multicéntrico de Ralston et al.<sup>18</sup> puso de manifiesto una disminución significativa del uso de BD y esteroides tras la difusión de las guías de la AAP y la realización de seminarios vía web. Igualmente, planes de acción integral, como el publicado por Murch et al.<sup>19</sup>, pueden mejorar de forma significativa la adherencia a la guía. Sin embargo, no se han publicado hasta la fecha experiencias similares en atención primaria. Nuestro estudio muestra que, utilizando una metodología similar a la reportada en el ámbito hospitalario, se puede conseguir un cambio en la práctica clínica, en este caso, una reducción de un 20% en la utilización de fármacos en el tratamiento de la BA en AP. Los aspectos clave han sido, por una parte, la difusión e implementación de un protocolo que destaca los aspectos más importantes en

la atención de un niño con BA en AP y restrictivo con el uso de BD, acorde con las recomendaciones actuales, y por otra parte, y de forma especial, la difusión entre los profesionales de datos propios de su práctica clínica. Esta última cuestión es crucial, porque los estudios con series de pacientes atendidos en el ámbito de AP son muy limitados<sup>6,11,20</sup>, por lo que es necesario conocer datos epidemiológicos y de manejo centrados en este ámbito.

Múltiples estudios alertan sobre el uso excesivo de intervenciones innecesarias en el manejo de la BA<sup>10,21,22</sup>. En el presente estudio, el uso excesivo de fármacos continúa siendo un problema, ya que en la actualidad aún un 52% de los niños con BA en el área de salud estudiada siguen recibiendo tratamiento farmacológico, constatándose un perfil terapéutico similar al ya referido previamente en la literatura en AP<sup>11</sup>, siendo frecuente la asociación de varios fármacos en el mismo niño (52,3%). Es evidente que queda un amplio margen de mejora hasta «el menos es más en bronquiolitis»<sup>23</sup>, pero esto es especialmente preocupante en AP, donde difícilmente se puede justificar un empleo tan llamativo de fármacos. Un dato interesante en este estudio es que, globalmente, los niños mayores de un año recibieron un número mayor de tratamientos por paciente, 1,84 vs. 1,69 los menores, y también fue mayor el porcentaje de niños de esta edad que recibieron más de un fármaco, 60,27 vs. 47,5. Es probable que en esta diferencia intervenga el criterio diagnóstico empleado por los profesionales. El uso de fármacos más restrictivo en los menores de un año puede reflejar una mejor adherencia a los criterios diagnósticos y más facilidad para la codificación y registro informático en este grupo de edad. Niños con antecedente previo de BA en el primer año de vida pueden ser catalogados de nuevo con este diagnóstico, pero tratados como los niños mayores de

**Tabla 3** Frecuentación por BA en el servicio de urgencias del hospital de referencia, nivel de gravedad y tasa de hospitalización, de los niños procedentes de las dos áreas de salud estudiadas, en las dos epidemias

Epidemia	2015-2016	2016-2017	p
Casos (n)	399	385	
Nivel de triaje moderado-grave	306 (76,69)	276 (71,68)	0,57
n (%)			
Tasa de hospitalización	69 (17,29)	35 (9,09)	<0,01
n (%)			

2 años con episodios de sibilancias recurrentes que hoy en día se encuadran en el término de asma del lactante.

Otro aspecto destacado en nuestro estudio es la gran variabilidad entre profesionales en la prescripción de fármacos en el tratamiento de la BA. Es interesante destacar que aunque la variabilidad en la indicación de fármacos es conocida y descrita de forma recurrente en la literatura<sup>10,22</sup>, esta no solo ocurre entre diferentes hospitales en el mismo país<sup>24-26</sup> o comunidades autónomas<sup>11</sup>, sino también, como se muestra en nuestro estudio, entre CS de una misma organización sanitaria. Además, los CS con una mayor utilización de fármacos por paciente mantuvieron esa tendencia tras la intervención, lo que pone de manifiesto las dificultades existentes para modificar prácticas clínicas muy asentadas. Dado que la principal razón para el uso excesivo de fármacos no está en el insuficiente conocimiento de las guías, sino en la modesta eficacia de las mismas en modificar la práctica habitual de los profesionales, el objetivo es no solo actualizarlas, sino conseguir el mayor impacto con sistemas de adherencia e implementación de las mismas, como señalan algunos autores<sup>22,27</sup>. Un aspecto crucial es la implicación de las organizaciones sanitarias en esta tarea, facilitando además información a los profesionales de la actividad clínica que desarrollan, dotándoles de herramientas de gestión, como el diseño de indicadores y estándares de calidad propios.

Finalmente, es preciso incrementar la información a la población sobre la BA. En una encuesta reciente<sup>28</sup>, el 19% de los profesionales atribuyen a la demanda de las familias el exceso de fármacos empleados para la BA. Es probable que para los padres el conocimiento previo de esta enfermedad, de sus síntomas y su manejo, y sobre todo de las medidas preventivas, facilitaría su manejo y proporcionaría seguridad tanto a la familia como al profesional que se enfrenta a su manejo.

Este estudio tiene algunas limitaciones. Primero, se trata de un estudio que incluye únicamente dos áreas de AP, por lo que las características de otras organizaciones sanitarias podrían condicionar unos resultados diferentes a la intervención realizada. Segundo, la obtención de los datos fue retrospectiva y esto podría haber provocado que fueran incompletos o poco uniformes y fiables. Sin embargo, fueron extraídos de un sistema informático, donde se registró la actuación clínica en el momento que se produjo y además ajeno a la intervención realizada. Tercero, al tratarse de un estudio de intervención comunitaria antes-después, el descenso en la prescripción de fármacos podría ser debido a otros factores distintos a la intervención realizada. No creemos que uno de estos factores haya sido una menor gravedad de la segunda epidemia, ya que al menos el nivel de gravedad de los niños atendidos en urgencias en ambas epidemias fue semejante. Cuarto, al registrar únicamente la prescripción de fármacos para el tratamiento domiciliario y no la posible administración de BD en el momento de la consulta en AP, podría haberse subestimado el uso global de fármacos. Pensamos que esta posible subestimación de tratamiento no afectaría al resultado principal de la intervención, que es la disminución de la prescripción. Finalmente, no se revisaron las historias para comprobar si los pediatras utilizaron los criterios de McConnochie para establecer el diagnóstico de BA, como aconsejaba el protocolo difundido, por lo que diferencias entre profesionales en el criterio diagnóstico de

BA podrían haber ocasionado una sobrestimación del número de casos de BA. Sin embargo, la prevalencia encontrada de la enfermedad en la población estudiada se asemeja a la publicada en otros estudios.

## Conclusiones

Las acciones de mejora emprendidas localmente para disminuir el empleo de fármacos en el tratamiento de la BA parecen ser eficaces. A pesar de ello, persiste un uso elevado de medicamentos y una gran variabilidad entre profesionales en el tratamiento de la enfermedad, lo que obliga a mantener y emprender nuevas acciones de mejora. La iniciativa de mejora de la calidad utilizada en este estudio puede ser aplicada en otros CS, donde se atienden la mayoría de los niños con BA en los países occidentales.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Pfunter A, Wier L, Stocks C. Most frequent conditions in US hospitals, 2011. HCUP Statistical Brief#162. (Consultado 20 Oct 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24228292>
2. Sanchez-Luna M, Elola FJ, Fernandez-Perez C, Bernal JL, Lopez-Pineda A. Trends in respiratory syncytial virus bronchiolitis hospitalizations in children less than 1 year: 2004-2012. *Curr Med Res Opin.* 2016;32:693-8.
3. Hasegawa K, Tsugawa Y, Brown DF, Mansbach JM, Camargo CA Jr. Trends in bronchiolitis hospitalizations in the United States, 2000-2009. *Pediatrics.* 2013;132:28-36.
4. Hasegawa K, Tsugawa Y, Brown DF, Mansbach JM, Camargo CA Jr. Temporal trends in emergency department visits for bronchiolitis in the United States, 2006-2010. *Pediatr Infect Dis J.* 2014;33:11-8.
5. Díez Domingo J, Ridao López M, Úbeda Sansano I, Ballester Sanz A. Incidencia y costes de la hospitalización por bronquiolitis y de las infecciones por virus respiratorio sincitial en La Comunidad Valenciana. Años 2001 y 2002. *An Pediatr (Barc).* 2006;65:325-30.
6. Muñoz-Quiles C, López-Lacort M, Úbeda-Sansano I, Alemán-Sánchez S, Pérez-Vilar S, Puig-Barberá J, et al. Population-based analysis of bronchiolitis epidemiology in Valencia, Spain. *Pediatr Infect Dis J.* 2016;35:275-80.
7. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadomski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics.* 2014;134:e1474-502.
8. Bronchiolitis in children. A national clinical guideline. En: SIGN [en línea] [consultado 6 Oct 2017]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign91.pdf>
9. Callén Blecua M, Praena Crespo M, García Merino A, Mora Gandarillas I, Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Bronquiolitis. Diagnóstico y tratamiento en Atención primaria. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) [consultado 18 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.respirar.org/grupo-viasrespiratorias/protocolos>
10. Ochoa Sangrador C, González de Dios J, Research Group of the aBREVIADO Project. Overuse of bronchodilators and steroids in bronchiolitis of different severity: bronchiolitis-study of

- variability, appropriateness, and adequacy. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2014;42:3017–115.
11. Ochoa Sangrador C, González de Dios J, Grupo investigador del Proyecto aBREVIADo (Bronquiolitis-Estudio de Variabilidad. Idoneidad y Adecuación). Manejo de la bronquiolitis aguda en atención primaria. Análisis de variabilidad e idoneidad (proyecto aBREVIADo). *An Pediatr (Barc)*. 2013;79:167–76.
  12. McConnochie KM. Bronchiolitis. What's in the name? *Am J Dis Child*. 1983;137:11–3.
  13. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;6. CCD001266.
  14. Fernandes RM, Bialy L, Vandermeer B, Tjosvold L, Plint AC, Patel H, et al. Glucocorticoids for acute viral bronchiolitis in infant and young children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;6. CD004878.
  15. Johnson LW, Robles J, Hudgins A, Osburn S, Martin D, Thompson A. Management of bronchiolitis in the emergency department: impact of evidence-based-guidelines? *Pediatrics*. 2013;131 Suppl. 1:S103–9.
  16. McCulloh RH, Smitherman SE, Koehn KL, Alverson BK. Assessing the impact of national guidelines on the management of children hospitalized for acute bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol*. 2014;49:688–94.
  17. Akenroye AT, Baskin MN, Samnaliev M, Stack AM. Impact of a bronchiolitis guideline on ED resource use and cost: a segmented time-series analysis. *Pediatrics*. 2014;133:e227–34.
  18. Ralston SL, Garber MD, Rice-Conboy E, Mussman GM, Shadman KA, Walley SC, et al. A multicenter collaborative to reduce unnecessary care in inpatient bronchiolitis. *Pediatrics*. 2016;137.
  19. Murch H, Oakley J, Pierrepoint M, Powell C. Using multifaceted education to improve management in acute viral bronchiolitis. *Arch Dis Child*. 2015;100:654–8.
  20. Mansbach JM, Pelletier AJ, Camargo CA Jr. US outpatient office visits for bronchiolitis, 1993-2004. *Ambul Pediatr*. 2007;7:304–7.
  21. Van Cleave WC, Christakis DA. Unnecessary care for bronchiolitis decrease with increasing inpatient prevalence of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2011;128:e1106–12.
  22. Gong C, Byczkowski T, McAnaney C, Goyal MK, Florin TA. Emergency department management of bronchiolitis in the United States. *Pediatr Emerg Care*. 2017, <http://dx.doi.org/10.1097/PEC.0000000000001145> [Epub ahead of print].
  23. Hampton E, Abramson E. Less is more: evidence-based management of bronchiolitis. *Pediatr Ann*. 2017;46:e252–6.
  24. Florin TA, Byczkoeski T, Ruddy RM, Zorc JJ, Test M, Shah SS. Variation in the management of infants hospitalized for bronchiolitis persists after the 2006 American Academy of Paediatrics bronchiolitis guidelines. *J Pediatr*. 2014;165:786–92.
  25. Macias CG, Mansbach JM, Fisher ES, Riederer M, Piedra PA, Sullivan AF, et al. Variability in inpatient management of children hospitalized with bronchiolitis. *Acad Pediatr*. 2015;15:69–76.
  26. Elenius V, Bergroth E, Koponen P, Remes S, Piedra PA, Espinola JA, et al. Marked variability observed in inpatient management of bronchiolitis in three Finnish hospitals. *Acta Paediatr*. 2017;106:1512–8.
  27. Martínez García L, Pardo Hernández H, Alonso Coello P. ¿Es urgente actualizar las guías de práctica clínica españolas para el tratamiento de la bronquiolitis aguda? *An Pediatr (Barc)*. 2016;85:114.
  28. Rivas C, Rius JM. La variabilidad en el manejo de la bronquiolitis. ¿Por qué no hacemos lo que leemos? *Acta Pediatr Esp*. 2016;74:3142–8.