

Valoración subjetiva de los padres en el manejo de las bronquiolitis

L. Gómez Recio, M. del Rey Tomás-Biosca, C. Criado Muriel, M. González González, B. Plata Izquierdo
Servicio de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de Salamanca

Resumen

Introducción: Numerosos estudios concluyen que no hay diferencias significativas entre los distintos aerosoles utilizados en el tratamiento de las bronquiolitis. Sin embargo, en protocolos recientes, la adrenalina ha demostrado mayor eficacia que el placebo y los beta-2 agonistas a corto plazo, con una mejoría en los síntomas en los primeros 60 minutos.

Objetivos: Demostrar que el uso de adrenalina nebulizada en los pacientes ingresados por bronquiolitis produce una mejoría subjetiva percibida por los cuidadores (en calidad del sueño, ingesta y estado general) e interfiere en los días de ingreso, respecto al uso de suero salino fisiológico (SSF).

Pacientes y métodos: Estudio experimental, prospectivo, aleatorizado y simple ciego, en el que se incluyeron lactantes menores de 12 meses ingresados en nuestro hospital entre el 15 de octubre de 2015 y el 31 de marzo de 2016.

Resultados: La muestra final fue de 58 niños, un 62% varones. La mediana de edad al ingreso fue de 2 meses (rango intercuartílico: 3), el 62% recibió adrenalina y el 38% SSF. No se hallaron diferencias en el número de días de oxigenoterapia ni en el de días de ingreso entre ambos grupos. Respecto a la apreciación de los padres sobre la ingesta, el sueño y el estado general, no encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos aerosoles.

Conclusiones: El uso de adrenalina no produce una mejoría subjetiva percibida por los cuidadores frente al uso de SSF.

©2018 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados.

Palabras clave

Bronquiolitis, adrenalina, suero salino fisiológico, valoración subjetiva

Introducción

La bronquiolitis se define como el primer episodio agudo de dificultad respiratoria con sibilancias, precedido por un cuadro catarral de las vías altas, que afecta a niños menores de 2 años. Se trata de la infección más frecuente del tracto respiratorio inferior en el lactante y, en los últimos años, se ha conver-

Abstract

Title: Subjective assessment of parents on the management of bronchiolitis

Introduction: Several studies have concluded that there are no significant differences between the different aerosols used in the treatment of bronchiolitis. However, in recent protocols epinephrine has shown more short-term efficiency than the placebo and beta2-agonists, with an improvement of symptoms within the first 60 minutes.

Objectives: To prove that the use of nebulized epinephrine in patients admitted with bronchiolitis leads to a subjective improvement as perceived by caregivers (regarding quality of sleep, food intake and general state of health) and that it affects the days of hospitalization, compared with the use of physiological saline solution (PSS).

Patients and methods: Experimental, prospective, randomized, single-blind study. It includes breastfed babies <12 months old who were admitted in our hospital from 15th October 2015 to 31st March 2016.

Results: 58 patients, 62% male in total. The median age at admission was 2 months (interquartile range 3). 62% received epinephrine and 38% were given PSS. No differences were found regarding the days of oxygen therapy or the days of admission between both groups. With regard to the parents' assessment of food intake, sleeping and general state of health, we did not find statistically significant differences between different aerosols.

Conclusions: The use of epinephrine does not lead to a subjective improvement perceived by the caregivers compared with the use of PSS.

©2018 Ediciones Mayo, S.A. All rights reserved.

Keywords

Bronchiolitis, epinephrine, physiological saline solution, subjective assessment

tido en una patología que genera una gran carga asistencial en el medio hospitalario, con una frecuencia de ingreso del 1-3,5%^{1,2}. El virus respiratorio sincitial (VRS) es su principal agente etiológico².

Su tratamiento ha suscitado controversias y existe una gran variabilidad en su abordaje, desde el suministro de oxígeno para

disminuir el trabajo respiratorio y mejorar la saturación en sangre, hasta el uso de diferentes aerosoles, entre ellos el salbutamol, la adrenalina, el suero salino hipertónico (SSH) o gases como el heliox. Numerosos estudios comparativos concluyen que no hay diferencias significativas entre los distintos aerosoles:

- Respecto al uso de salbutamol, los últimos estudios no han demostrado evidencia científica que apoye su eficacia en el manejo habitual de las bronquiolitis. Además de los efectos adversos asociados a su uso (taquicardia, temblores, palidez y vómitos), cabe destacar su alto coste y su falta de efecto sobre la saturación de oxígeno³. Por ello, no está recomendado su uso.
- En cuanto al heliox, la guía del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) de 2015 contempla su uso, debido a que no produce efectos secundarios graves. Del mismo modo, una revisión Cochrane propone que su utilización podría mejorar las escalas de valoración clínica aplicándolo en las primeras horas de evolución⁴.
- El SSH ha demostrado efecto sobre el aclaramiento mucociliar en diversas patologías respiratorias, por lo que podría paliar el edema de pared y la obstrucción de la vía respiratoria característicos de las bronquiolitis. Sin embargo, no se cuenta con datos suficientes de seguridad para utilizarlo de forma exclusiva, ya que existen hipótesis que plantean la posibilidad de inducción de broncoespasmo con su administración en lactantes con bronquiolitis viral, tal como describen Zhang et al.^{5,6}. La revisión sistemática más reciente de estos mismos autores⁶ concluye que el SSH nebulizado se asocia con una reducción de 11 horas de estancia hospitalaria en los pacientes ingresados, y con una disminución del 20% en el periodo de hospitalización. Sugiere que se trata de un tratamiento seguro, especialmente administrado junto con un broncodilatador. Anthracopoulos⁷ plantea la necesidad de aclarar si la adrenalina debería usarse en combinación con el SSH, ya que la vasoconstricción que produce puede favorecer la reducción del edema de la pared de la vía respiratoria. Por ello, podría ser beneficioso en el tratamiento de la bronquiolitis aguda, aunque este efecto no ha sido confirmado en ensayos clínicos, y actualmente no hay evidencia de que la combinación de SSH y epinefrina sea más efectiva que el uso único de SSH. Sin embargo, Flores-González et al.⁸ mostraron los efectos beneficiosos de la combinación de SSH y adrenalina frente al SSH solo en la duración de la estancia hospitalaria en niños menores de 2 años. A pesar de que permanece dentro de las recomendaciones de las guías españolas, las guías americanas e inglesas limitan su utilización. En la guía NICE de 2015⁹ se resalta la ausencia de diferencias entre el SSH y el suero salino fisiológico (SSF) en cuanto a la saturación de oxígeno, la frecuencia respiratoria o las escalas de valoración clínica a los 60 y 120 minutos tras administración del aerosol, por lo que actualmente no recomiendan su uso. El metaanálisis realizado por Maguire et al.¹⁰ demuestra que ni los ensayos individuales ni los grupales aportan una evidencia firme para el uso sistematizado de SSH en esta patología. Everard et al.¹¹ no encontraron diferencias en los días de estancia hospitalaria entre el grupo de SSH y el grupo control¹².

- Según los últimos protocolos del manejo de las bronquiolitis, la adrenalina ha demostrado una mayor eficacia que el placebo y los beta-2 agonistas a corto plazo, con una mejoría del estado general y los síntomas en los primeros 60 minutos tras su administración. En cambio, no se ha demostrado que disminuya la tasa de ingresos, el tiempo de hospitalización, la dificultad respiratoria ni la saturación de oxígeno¹³⁻¹⁶. Sin embargo, en estudios previos se concluía que la adrenalina tampoco producía mejoría clínica¹⁷.

En la misma línea, Norway y Skjerven et al.^{18,19} llegaron a la conclusión de que no había diferencias en la estancia hospitalaria entre los pacientes que recibían suero salino nebulizado y los que recibían adrenalina; además, los que recibieron adrenalina de forma pautada mostraron un peor resultado que los que la recibieron a demanda.

En cambio, en una reciente revisión Cochrane²⁰, se sugiere que el uso de adrenalina podría reducir la tasa de ingresos hospitalarios, por lo que los autores proponen realizar una prueba terapéutica con este fármaco antes de considerar el ingreso.

Son numerosas las combinaciones de tratamientos nebulizados descritos en la literatura médica, pero no existen recomendaciones claras sobre los que han demostrado mayor eficacia^{21,22}.

Por otro lado, se sabe que la bronquiolitis afecta al estado general de los lactantes que la padecen, incidiendo principalmente sobre su alimentación y calidad del sueño. Las tomas pueden suponer un aumento del trabajo respiratorio y, en ocasiones, es preciso el uso de sondas nasogástricas. En este sentido, no se han realizado estudios sobre el modo en que los diferentes tratamientos utilizados influyen en la sensación de mejoría percibida por los cuidadores en aspectos como la ingesta, el sueño o el estado general. Por ello, nos planteamos llevar a cabo este estudio con el objetivo de analizar la sensación subjetiva de los cuidadores sobre la respuesta de la adrenalina nebulizada frente al SSF nebulizado en los pacientes ingresados por bronquiolitis.

Pacientes y métodos

Diseño del estudio

Diseñamos un estudio experimental, prospectivo, aleatorizado y simple ciego, que fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario de Salamanca el 7 octubre de 2015.

Población diana

La población de estudio estuvo constituida por lactantes menores de 12 meses, de ambos sexos, ingresados en la Unidad de Lactantes del Servicio de Pediatría del Hospital Universitario de Salamanca con el diagnóstico de bronquiolitis, entre el 15 de octubre de 2015 y el 31 de marzo de 2016.

Se excluyó a los pacientes con cardiopatías congénitas, usuarios de ventilación mecánica, pacientes que hubiesen recibido tratamiento corticoideo en las últimas 24 horas y los que respondieron al tratamiento con salbutamol.

Variables

Las variables analizadas fueron las siguientes: sexo, edad, edad gestacional, días de ingreso, días de oxigenoterapia, virus respiratorios, fiebre, enfermedad intercurrente, si habían recibido palivizumab, asistencia a guardería, antecedente de dermatitis atópica, sensación subjetiva de mejoría por parte de los cuidadores respecto a la dificultad respiratoria del niño, la alimentación y el sueño, valoración objetiva de mejoría por parte de los pediatras y necesidad de ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP).

Método

Los pacientes diagnosticados de bronquiolitis ingresados en el Servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario de Salamanca recibieron de forma aleatoria un tipo de aerosolterapia desconocido por los padres o cuidadores, que previamente aceptaron formar parte del estudio a través de un consentimiento informado. Los lactantes que ingresaron los días pares recibieron SSF nebulizado y los que ingresaron los días impares, adrenalina nebulizada. Inicialmente los aerosoles se administraron cada 4 horas, y posteriormente según el criterio del clínico que valoró al paciente durante el ingreso. Se recogió, ya en el servicio de urgencias o durante el ingreso, una muestra de exudado nasal para el análisis microbiológico de virus respiratorios. Cada mañana, los cuidadores valoraban la evolución del niño respondiendo a 3 preguntas (¿qué tal come?, ¿qué tal duerme?, ¿cómo perciben su estado general?), puntuadas en una escala numérica del 1 al 10, en que 1 representaba lo menos satisfactorio y 10 la mejor impresión. El facultativo médico que realizó la visita a la planta puntuó la situación clínica respiratoria del paciente, según la escala de Wood-Downes modificada por Ferres, valorando la presencia de sibilancias, tiraje, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, entrada de aire y cianosis. Los pacientes que presentaron una saturación de oxígeno $\leq 92\%$ recibieron oxigenoterapia suplementaria. En caso de enfermedad intercurrente o mala evolución del cuadro, quedó a disposición del criterio del clínico la posibilidad de solicitar al paciente pruebas complementarias o añadir otros tratamientos, como antibióticos.

Análisis

La información proporcionada por las variables se introdujo en una base de datos, y mediante el programa estadístico IBM-SPSS Statistics 21 se realizó el análisis estadístico, tomando como nivel de significación estadística un valor de $p < 0,05$. Se utilizó el test de Kolmogorov-Smirnov para determinar si las variables seguían una distribución normal. Primero se realizó estudio descriptivo de la muestra y posteriormente una analítica en función del tipo de aerosol recibido. Dado que todas las variables seguían una distribución no normal, se aplicaron test no paramétricos.

Resultados

Se incluyó en el estudio un total de 58 niños. En el análisis descriptivo de las variables cualitativas y cuantitativas observamos una distribución por sexos del 62 y el 38% entre varones y mujeres,

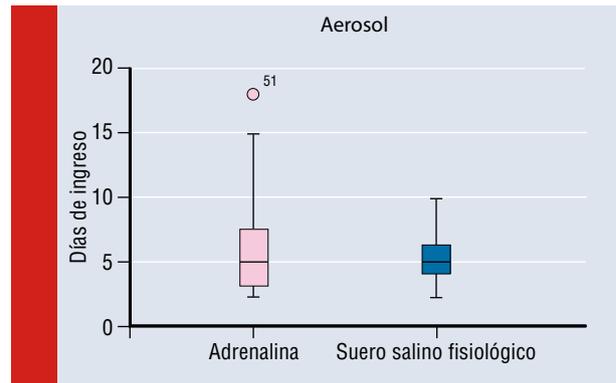


Figura 1. Comparación de ambos grupos en cuanto a los días de ingreso

respectivamente. La mediana de edad al ingreso fue de 2 meses (rango intercuartílico: 3). El 9% de la muestra presentaba antecedentes de prematuridad (sólo 2 pacientes < 34 semanas de edad gestacional), y tan sólo 1 había recibido palivizumab por tener < 32 semanas de edad gestacional. Un 17% de los lactantes incluidos asistía a la guardería y un 12% tenía dermatitis atópica. Cinco de los pacientes requirieron ingreso en la UCIP durante el transcurso de su enfermedad. Los meses en que observamos un mayor número de ingresos fueron diciembre y enero, con 17 y 19 casos, respectivamente. Respecto a la etiología, en un 60% de los pacientes se detectó virus respiratorio sincitial (VRS), y en el 20% no se pudo realizar el test rápido de este virus por falta de reactivo. En la mayoría de los casos, la bronquiolitis no se asoció a otra enfermedad intercurrente, y encontramos únicamente 8 pacientes con patologías, como otitis media aguda, conjuntivitis o sobreinfección bacteriana respiratoria. Veinte de los casos presentaron fiebre durante el transcurso de su enfermedad. La mediana de días de ingreso fue de 5 (rango intercuartílico: 4) y de oxigenoterapia de 3 (rango intercuartílico: 3). Del total de la muestra, el 68% recibió aerosol de adrenalina y el 32% de SSF.

En el estudio analítico comprobamos que respecto a los días de ingreso, el haber recibido uno u otro aerosol no prolongó ni acortó la estancia de los pacientes ($p = 0,884$), es decir, sin diferencias estadísticamente significativas (figura 1). Lo mismo ocurrió con los días de oxigenoterapia ($p = 0,993$) (figura 2). Teniendo en cuenta la presencia de VRS, observamos que este agente etiológico no influye en el número de días de ingreso ni en los días de oxigenoterapia. Del total de la muestra, únicamente se dispone de datos completos de 42 pacientes para analizar la valoración subjetiva de los padres o cuidadores a lo largo del ingreso. En cuanto a la ingesta, la mediana de puntuación recogida al inicio fue de 7, tanto en los que se administró adrenalina como en los que se administró SSF. A mitad del ingreso la puntuación fue de 8 para el grupo de adrenalina y permaneció en 7 en el grupo de SSF. Al final del ingreso, en ambos grupos la puntuación fue de 9. Las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas. Tras analizar la valoración de la calidad del sueño del niño, observamos que al inicio, a mitad y al final del ingreso las puntuaciones proporcionadas por los padres/cuidadores fueron las mismas en ambos gru-

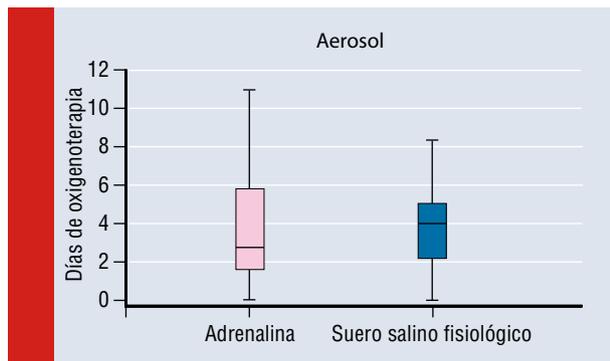


Figura 2. Comparación de ambos grupos en cuanto a los días de oxigenoterapia

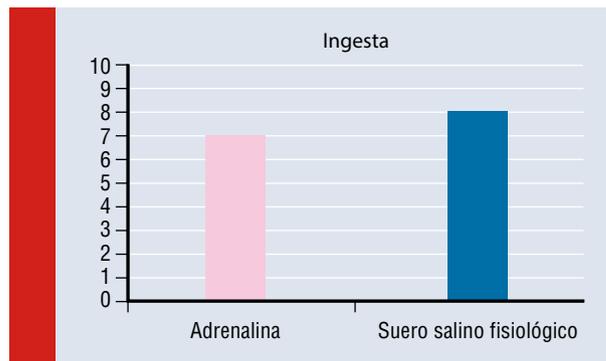


Figura 4. Puntuación de los cuidadores sobre la ingesta a mitad del ingreso

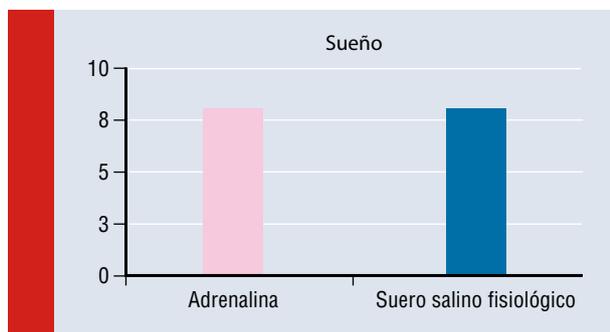


Figura 3. Puntuación de los cuidadores sobre el sueño a mitad del ingreso

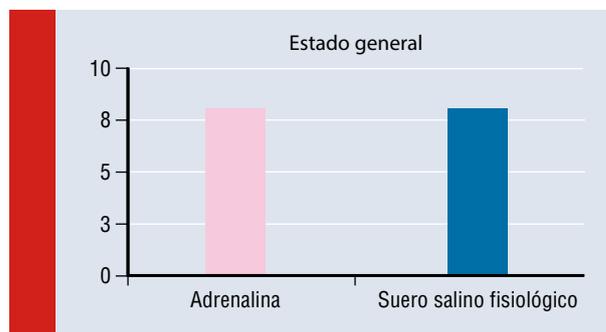


Figura 5. Puntuación de los cuidadores sobre el estado general a mitad del ingreso

pos. Por último, la evolución del estado general tampoco mostró diferencias estadísticamente significativas, con valoraciones de 6,8 y 9 para ambos grupos de aerosoles, respectivamente, en los 3 periodos analizados (figuras 3-5).

Discusión y conclusiones

Las características epidemiológicas de esta patología se ven reforzadas y coinciden con los resultados obtenidos en nuestro estudio. Observamos un predominio de varones afectados, una mediana de edad de 2 meses y un tiempo medio de ingreso de 5 días.

A la vista de los resultados obtenidos, no encontramos diferencias entre el uso de SSF y adrenalina en la disminución de días de ingreso ni en la necesidad de oxigenoterapia suplementaria, lo que coincide con las recomendaciones de las guías vigentes. Los padres o cuidadores de los niños ingresados no encontraron un mayor beneficio con uno u otro aerosol. La puntuación recibida respecto a la cantidad de ingesta, el descanso nocturno o el estado general fue prácticamente idéntica en ambos grupos de tratamiento. Esta percepción subjetiva apoya lo que reflejan múltiples estudios, es decir, la falta de evidencia científica para recomendar un tipo de aerosol sobre otro.

Este estudio presenta ciertas limitaciones. Por un lado, su pequeño tamaño muestral y, por otro, que se trata de un estu-

dio simple ciego, lo que determina que en ocasiones podamos encontrar un sesgo del observador.

A pesar de las limitaciones expuestas, este estudio plantea una nueva perspectiva de investigación, no sólo teniendo en cuenta la valoración clínica objetiva del médico, sino también dando importancia a que el niño coma aceptablemente, descanse y tenga buen estado general los días de hospitalización. Los cuidadores son quienes pasan las 24 horas del día con los pacientes, y su percepción respecto a las 3 variables analizadas puede ayudar a buscar un tratamiento que suponga mayor bienestar y beneficio para el lactante durante los días de enfermedad. ■

Bibliografía

1. Parra A, Jiménez C, Hernández S, García J, Cardona A. Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol Pediatr.* 2013; 8(2): 95-101.
2. González de Dios J, Ocho Sangrador C. Conferencia de Consenso sobre bronquiolitis aguda (II): epidemiología de la bronquiolitis aguda. Revisión de la evidencia científica. *An Pediatr.* 2010; 72: 221. e1-221.e33.
3. Gadomski AM, Scribani MB. Bronchodilators for bronchiolitis. *Cochrane Datab Syst Rev.* 2014; 6: CD001266.
4. Liet JM, Ducruet T, Gupta V, Cambonie G. Heliox inhalation therapy for bronchiolitis in infants. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 9: CD006915.
5. Hom J, Fernandes RM. When should nebulized hypertonic saline solution be used in the treatment of bronchiolitis? *Paediatr Child Health.* 2011; 16(3): 157-158.

6. Zhang L, Mendoza-Sassi RA, Klaassen TP, Wainwright C. Nebulized hypertonic saline for acute bronchiolitis: a systematic review. *Pediatrics*. 2015; 136(4): 687-701.
7. Anthracopoulos MB. Nebulized hypertonic saline for acute bronchiolitis or «there and back again» to use Tolkien's subtitle for *The Hobbit*. *Acta Paediatr*. 2016; 105(9): 1.006-1.008.
8. Flores-González JC, Matamala Morillo MA, Rodríguez-Campoy P, Pérez-Guerrero JJ, Serrano-Moyano B, Comino-Vázquez P, et al. Epinephrine improves the efficacy of nebulized hypertonic saline in moderate bronchiolitis: a randomised clinical trial. *PLoS One*. 2015; 10: e0142847.
9. NICE. Bronchiolitis in children: diagnosis and management, 2015. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/ng9>
10. Maguire C, Cantrill H, Hind D, Bradburn M, Everard ML. Hypertonic saline for acute bronchiolitis: systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm Med*. 2015; 15: 148.
11. Everard ML, Hind D, Ugonna K, Freeman J, Bradburn M, Cooper CL, et al. SABRE: a multicentre randomized control trial of nebulized hypertonic saline in infants hospitalised with acute bronchiolitis. *Thorax*. 2014; 69: 1.105-1.112.
12. Chao JH, Sinert R. Is nebulized hypertonic saline solution effective for acute bronchiolitis? *Ann Emerg Med*. 2017; 69(1): e1-e2.
13. Callén Blecua M, Torregrosa Bertet MJ, Bamonde Rodríguez L; Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de bronquiolitis: diagnóstico y tratamiento en atención primaria. Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) 12.
14. Flores-González JC, Coronel Domínguez-MT, Matamala-Morillo MA, Aragón Ramírez M, García-Ortega RM, Dávila-Corrales FJ, et al. Saline in acute bronchiolitis RCT an economic evaluation: hypertonic saline in acute bronchiolitis: randomised controlled trial and systematic review. *Health Technol Assess*. 2015; 19(66): 1-130.
15. Castro-Rodríguez JA, Rodríguez-Martínez CE, Sossa-Briceño MP. Principal findings of systematic reviews for the management of acute bronchiolitis in children. *Paediatr Respir Rev*. 2015; 16(4): 267-275.
16. Skjerven HO, Rolfsjord LB, Berents TL, Engen H, Dizdarevic E, Midgaard C, et al. Allergic diseases and the effect of inhaled epinephrine in children with acute bronchiolitis: follow-up from the randomized, controlled, double blind, Bronchiolitis ALL trial. *Lancet Respir Med*. 2015; 3(9): 702-708.
17. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner HC, Alverson BK, Baley JE, Gadowski AM, et al. Clinical practice guideline: the diagnosis, management and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*. 2014; 134: e1474-e502.
18. Skjerven HO, Hunderi JO, Brüggmann-Pieper SK, Brun AC, Engen H, Eskedal L, et al. Racemic adrenaline and inhalation strategies in acute bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2013; 368(24): 2.286-2.293.
19. Wainwright C, Altamirano L, Cheney M, Cheney J, Barber S, Price D, et al. A multicenter, randomized, double-blind controlled trial of nebulized epinephrine in infants with acute bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2003; 349: 27-35.
20. Bialy L, Foisly M, Smith M, Fenandes RM. The Cochrane Library and the treatment of bronchiolitis in children: an overview of reviews. *Evid-Based Child Health*. 2011; 6: 258-275.
21. Anil AB, Anil M, Sagla AB, Cetin N, Bal A, Aksu N. High volume normal saline alone is as effective as nebulized salbutamol normal saline, epinephrine-normal saline, and 3% saline in mild bronchiolitis. *Pediatr Pulmonol*. 2010; 4.581: 41-47.
22. Misra S, Stevermer JJ. Nebulized epinephrine does not help bronchiolitis. *J Fam Pract*. 2003; 52(11): 845-846.