Evaluación del conocimiento de los padres de la técnica de aerosolterapia con aerocámara

Evaluation of parental knowledge of the aerosol technique with holding chamber

Carolina Arzelán Clérici[1], Alejandro Lozano[2], Natalia A. Lozano N.[3], Ricardo J. Saranz[2], Ma. Fernanda Agresta[3], Laura V. Sasía[2], Luciano Ianiero[2]

Premio GSK Argentina al Mejor Trabajo de Investigación en Asma – XXXVI Congreso Anual AAAeIC

ARCHIVOS DE ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA 2013;44(3):97-100

RESUMEN

Introducción. Los episodios de tos, disnea y sibilancias son causa frecuente de consulta pediátrica. Su tratamiento de elección es la administración de fármacos a través de la aerosolterapia. El éxito de esta estrategia depende de la correcta aplicación de la técnica inhalatoria.
Objetivo. Evaluar el conocimiento de padres de niños con patología obstructiva recurrente de la vía aérea en el uso de la aerosolterapia con aerocámara.
Población y métodos. Estudio transversal, observacional, descriptivo. Se incluyeron aleatoriamente padres de niños menores de 6 años con tos, disnea y/o sibilancias con antecedentes de uso de aerocámara en la consulta al Servicio de Pediatría y/o de Alergia e Inmunología. Se evaluó el conocimiento en el empleo del inhalador mediante observación de la técnica.
Resultados. Se incluyeron 114 niños, 51% masculino, con una edad promedio de 29,23 meses (DE=18,30). La persona a cargo de realizar la aerosolterapia tenía una media de edad de 32,28 años (DE=5,29); la mayoría de los responsables evaluados fueron madres (92,98%), con nivel de educación superior (71,05%). La forma de aprendizaje de la técnica fue demostrativa visual en 62 casos (54,4%), y el principal instructor de la misma fue el pediatra. Se demostró que 68 (72%) padres no realizaban en forma correcta la técnica y se encontró asociación entre edad del paciente y la correcta realización de la aerosolterapia (r=0,21; p=0,03).
Conclusión. La mayoría de los padres realizan la aerosolterapia de forma incorrecta y la edad del niño influye en la técnica de la terapia inhalatoria.

Palabras claves: sibilancias, aerosol dosis medida, espaciadores, niño preescolar.

ABSTRACT

Introduction. Symptoms of cough, dyspnea and wheezing are common cause for medical consultation. Their treatment is the administration of drugs through the aerosol. The success of this strategy depends on the correct application of inhalation technique.
Objective. To evaluate the knowledge of parents of children with recurrent obstructive airway disease in the use of aerosol therapy with valved holding chamber.
Population and Methods. Cross-sectional, observational, descriptive study. Randomly included parents of children under six years with cough, dyspnea and / or wheezing with a background of use in the office holding chamber of Pediatric and / or of Allergy and Immunology section of an Hospital. We evaluated the knowledge about the inhaler technique by medical observation.
Results. We included 114 children, 51% male, with an average age of 29.23 months (SD=18.30). The median age o the caregiver responsible for conducting the aerosol therapy was 32.28 years (SD=5.29); the majority of evaluated makers were mothers (92.98%) with higher education level (71.05%). The most frequent way for learning was the visual demonstration technique in 62 cases (54.4%), and the main instructor was the pediatrician. Sixty-eight (72%) of parents did not perform properly the inhalation technique and a positive association was found between patient age and the proper realization of the aerosol (r=0.21; P=0.03).
Conclusion. Most parents perform incorrectly aerosol therapy with valved holding chamber and the child's age influences the inhalation technique.

Key words: wheezing, metered-dose inhaler, spacers, preschooler.

Introducción

La patología obstructiva de la vía aérea del lactante y el niño preescolar es una de las principales causas de consulta en pediatría,[1] que se manifiesta clínicamente por tos, disnea y/o sibilancias. Para su terapia, la vía inhalatoria es la preferencial[2] dado que permite la aplicación de fármacos específicos en el órgano afectado, a bajas dosis, con alta concentración en el sistema respiratorio, con mínimo impacto sistémico y con disminución de la posibilidad de efectos colaterales no deseados.[3]
La terapia por aerosoles puede hacerse por medio de inhaladores de dosis medida (IDM), nebulizadores o dispositivos de polvo seco (DPS).[3]

1. Residente de Pediatría. Servicio de Pediatría. Clínica Universitaria Reina Fabiola. Universidad Católica de Córdoba.

2. Médico de Planta. Servicio de Alergia e Inmunología. Clínica Universitaria Reina Fabiola. Universidad Católica de Córdoba.

3. Médico Residente de Alergia e Inmunología. Servicio de Alergia e Inmunología. Clínica Universitaria Reina Fabiola. Universidad Católica de Córdoba. Córdoba, Rep. Argentina.

Correspondencia: alergofas@gmail.com

Trabajo realizado en el marco de la Cátedra de Inmunología de la Facultad de Medicina y la Carrera de Postgrado en Alergia e Inmunología del Departamento de Postgrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba.

Tabla 1. Nivel de Instrucción educativa de las personas a cargo.

	%	n
Primario	1,75	2
Secundario	27,19	31
Estudios superiores	71,05	81
- Terciario	37,72	43
- Universitario	33,33	38

Tabla 2. Instructor de la técnica de la aerosolterapia

	%	n
Pediatra	72,81	83
Sub-especialista	10,52	12
- Alergista	5,26	6
- Neumonólogo	5,26	6
Otro	16,67	19
- Enfermera	4,39	5
- Familiar	12,28	14

El uso de IDM tiene ventajas con respecto a los nebulizadores: son portátiles, de menor costo, mayor eficiencia, no requiere preparación del fármaco y no necesita equipo de administración.[2,4]

El éxito de la terapia inhalatoria depende de la correcta realización de la técnica, que es tan importante como las características del fármaco administrado, el sistema de inhalación, la edad del paciente y su condición respiratoria.[5-7]

Para una adecuada inhalación desde IDM, se han realizado estudios de técnicas de aerosolterapia según la edad. En niños que no pueden inhalar en forma voluntaria a través de la boca, habitualmente menores de 6 años, se utiliza máscara facial, con una secuencia de 9 pasos.[5,8]

Diversos autores[4,5,9,10] han estudiado el modo de realización de la técnica inhalatoria en sujetos con obstrucción de la vía aérea, los cuales demostraron errores en el método de administración en el 60% de los pacientes estudiados y en el 39,9% fueron calificados como tratamiento de mala calidad. Sin embargo, hay pocos estudios que evalúen la técnica inhalatoria utilizada por los padres de niños menores de 6 años.[11,12]

El objetivo del presente estudio es evaluar la técnica con la que los padres realizan la aerosolterapia con aerocámara en niños menores de 6 años con tos, disnea y/o sibilancias recurrentes.

Población, material y métodos

Diseño del estudio

Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se incluyeron padres de niños menores de 6 años que utilizan habitualmente terapia inhalatoria con aerocámara, que acudieron al Servicio de Pediatría y/o de Alergia e Inmunología desde el 1 de abril del 2012 al 30 de marzo del 2013, por episodio de tos, disnea y/o sibilancias. Se excluyeron a los niños con primer episodio y aquellos acompañados por un adulto que nunca utilizó aerosolterapia con aerocámara. Se seleccionó a los padres de pacientes de manera sucesiva.

Población

Las variables analizadas fueron:

- Niños: edad en meses. Sexo.
- Persona a cargo: madre-padre. Sexo. Edad en años. Número de hijos. Nivel de instrucción (primario - secundario - estudios superiores). Modo en que adquirió el conocimiento de la técnica (verbal - visual demostrativa - escrita). Persona que instruyó la técnica (pediatra - especialista - otro).

La evaluación se llevó a cabo mediante una hoja de captura de datos y observación de la técnica utilizada a través de la serie de 9 pasos:[5,8] (1) remover IDM, (2) retirar la tapa, (3) insertar IDM en aerocámara, (4) insertar máscara en espaciador, (5) colocar máscara en nariz y boca, (6) administrar un disparo en el interior de la aerocámara, (7) inhalar y exhalar en el espaciador 10 veces, (8) retirar la máscara de la cara, (9) repetir los pasos de 1 a 8. Se consideró correcta en aquellos que realizaban los 9 pasos establecidos; regular, los que practicaban de la manera descripta los pasos (1) al (6) y no realizaban adecuadamente los pasos (7) al (9); y mal aquellos que tenían al menos 1 error de los pasos (1) al (6), que son los considerados indispensables para la adecuada aplicación del aerosol.[5]

Las patologías de consulta fueron laringitis, tos asma variante y sibilancias recurrentes.

Análisis estadístico

Se calculó tamaño muestral con el programa Epidat con un IC del 95%, una precisión del 5% según número de consultas anuales por tos, disnea y/o sibilancias en los servicios de Pediatría y Alergia e Inmunología de al menos 100 pacientes. Se analizaron los datos utilizando estadística descriptiva, regresión logística, análisis de Chi cuadrado y correlación de Spearman según correspondiera. Se considero un valor de $p<0,05$ para establecer significación estadística.

Aspectos éticos

Se cumplió con la normativa de la Declaración de Helsinki, Buenas Prácticas Clínicas de ANMAT y Ley Provincial N° 9694. Se aseguró la protección de datos personales de los pacientes según la Ley 25.326. Fue aprobado por Comité Institucional de Ética de Investigación en Salud. Se solicitó consentimiento informado para el uso de los datos. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Resultados

Se incluyeron 114 pacientes menores de 6 años, 58 (51%) varones, con edad promedio de 29,23 (DE=18,30) meses.

Tabla 3. Evaluación de la técnica inhalatoria.

Modo de realización	%	n
• Correcta todos los pasos bien	28,07	32
• Regular 1 error o más en los pasos (7) a (9)	13,15	15
• Mal al menos 1 error en los pasos (1) a (6)	58,77	67

Las personas a cargo de los pacientes fueron 106 (92,98%) madres y 8 (7,02%) padres. La edad promedio de la persona a cargo fue de 32,28 (DE=5,29) años.

Respecto al nivel de instrucción educativa de los padres, se observó que el 71,05% había iniciado o completado algún estudio superior **(Tabla 1)**.

Se observó que la persona que instruyó la técnica con mayor frecuencia fue el pediatra (72,81%) **(Tabla 2)**. El modo de explicar la técnica de utilización de la aerocámara a los padres fue de manera visual demostrativa en 62 (54,4%) casos, de manera verbal en 42 (36,8%) casos y de forma escrita en 10 (8,8%) casos.

La técnica de aerosolterapia con aerocámara fue realizada de manera correcta solo en 32 (28,07%) niños **(Tabla 3)**. De los pasos considerados esenciales [pasos (1) a (6)] el error más frecuentemente cometido fue no agitar el aerosol [en 22 niños (21,78%)] y de la totalidad de la técnica, considerando los 9 pasos, fue no retirar la máscara del rostro del niño previo a la segunda aplicación [en 69 casos (68,32%)].

Se encontró relación entre la edad del paciente y el puntaje de realización de la técnica inhalatoria (r=0,21; p=0,03), asociación no observada cuando se consideró edad del responsable (r=0,13; p=0,17) y número de hijos (r=0,09; p=0,32). Tampoco se observó asociación significativa entre el puntaje de la técnica inhalatoria con el nivel de instrucción de la persona que la realiza (r=0,13; p=0,25), el modo de aprendizaje (r=0,21; p=0,28), la persona encargada de explicarla (r=0,28; p=0,59) y la patología de base del paciente (r=0,39; p=0,53).

Discusión

La enfermedad respiratoria obstructiva tiene una elevada prevalencia en niños de edad preescolar. La correcta utilización de la terapia inhalatoria tiene un alto impacto en el éxito terapéutico de este grupo de enfermedades.

En nuestro estudio encontramos que la mayoría de los padres realizan la técnica de aerosolterapia con aerocámara en forma deficiente, observación no constatada en otro estudio donde la mayoría realizó la técnica de manera aceptable.[12] El número de padres que realizaron todos los pasos de manera correcta fue superior al encontrado en trabajos similares.[8,9]

La forma de instrucción de la técnica de aerosolterapia con aerocámara en nuestro estudio fue similar a la observada por otros autores[3,9,10] que describen que la más frecuentemente utilizada es la visual demostrativa. En el presente estudio también se evaluó el número de padres que recibieron la instrucción de forma escrita, procedimiento no valorado en trabajos anteriores, y se puso en evidencia el escaso número de pacientes que reciben esta forma de instrucción a pesar de ser sugerida en algún consenso internacional.[8] La técnica de la terapia inhalatoria debe ser revisada frecuentemente con el paciente para corregir potenciales errores.[13] No todos los autores[3,5,8-10] coinciden en cuál es la mejor forma de enseñar la técnica inhalatoria para mejorar la adherencia en la aplicación de la aerosolterapia, pero parece que la más aceptada y efectiva es la visual demostrativa y no la escrita.[5]

Desafortunadamente, la falta de conocimiento de la técnicas inhalatorias para la aerosolterapia entre los profesionales de la salud es uno de los principales obstáculos para la efectiva formación de los pacientes.[5,14] Probablemente trabajos de educación con el equipo de salud favorezcan la compresión de la técnica inhalatoria y mejore la efectividad de la misma. En nuestro trabajo demostramos la importancia que tiene el pediatra de cabecera en la enseñanza de la técnica inhalatoria.

No se observó correlación entre la edad promedio de los padres y la correcta realización de la técnica, resultado que coincide con hallazgos en investigaciones previas.[9,10]

El error más frecuente de los pasos esenciales [del (1) al (6)] fue no agitar el aerosol, y de la totalidad de la técnica fue no retirar la aerocámara entre la primera y segunda aplicación del aerosol, al igual de que otros autores que demostraron que el defecto más usual correspondía a no agitar el aerosol[12] o al tiempo de espera entre la primera y segunda aplicación del fármaco.[9] También está descripto como una falla frecuente la inadecuada adaptación entre la superficie de contacto de la máscara de la aerocámara y el rostro del paciente,[10] hecho no observado en nuestro estudio.

A diferencia de análisis previos[9,10] en nuestro estudio no hubo asociación significativa entre el nivel de instrucción de los padres y la correcta realización de la técnica inhalatoria, atribuyéndose este hallazgo a que el medio sociocultural incluido correspondió mayoritariamente a un nivel de instrucción educacional superior.

No se encontraron estudios que relacionen la forma de realizar la técnica de aerosolterapia y la edad del niño. En nuestra investigación hallamos correlación significativa entre la correcta realización de la técnica y la edad del paciente, siendo mejor la técnica a mayor edad del niño, lo que podría ser atribuido a la colaboración del paciente y la experiencia para una mejor administración del medicamento.

Conclusiones

La mayoría de los padres realizan la técnica de aerosolterapia de forma incorrecta.

El pediatra general juega un rol importante en la explicación de la técnica.

La edad del paciente condiciona una mejor técnica inhalatoria.

Bibliografía

1. Halstead S, Roosevelt G, Deakyne S y Bajaj L. Discharged on supplemental oxygen from an emergency department in patients with bronchiolitis Colorado-Denver. Pediatrics 2012;129(2):e605-e610.
2. Vegazo García O, Martín Fernández J, Barcina Sánchez C, Jiménez Jiménez FL, Estiarte Navarro R. Impacto de la terapia inhalada con B2 agonistas de larga duración sobre la calidad de vida en pacientes asmáticos. An Med Interna (Madrid) 2004;21(6):272-278.
3. Laube BL, Janssens HM, de Jongh FHC, Devadason SG, Dhand R et al. What the pulmonary specialist should know about the new inhalation therapies. Eur Respir J 2011;37:1308-1331.
4. Dolovich MB, Ahrens RC, Hess DR, Anderson P, Dhand R, Rau JL, Smaldone GC, Guyatt G. Device selection and outcomes of aerosol therapy: Evidence-Based Guidelines. Chest 2005;127:335-371.
5. Broeders ME, Sanchis J, Levy ML, Crompton GK, Dekhuijzen PN, et al. The ADMIT series ± Issues in Inhalation Therapy. 2. Improving technique and clinical effectiveness. Prim Care Resp J 2009; 18(2):76-82.
6. Amirav I, Balanov I, Gorenberg M, Groshar D, Luder AS. Nebuliser hood compared to mask in wheezy infants: aerosol therapy without tears. Arch Dis Child 2003;88:719-723.
7. Lodi US, Lee TM. Delivery Devices for Inhaled Medications. In: Patterson Allergic Diseases. Ed Wolters Kluwer, 7th Edition, Baltimore, 2009.
8. Papadopoulos N, Arakawa H, Carlsen K, et al. International consensus on pediatric asthma. Allergy 2012;67:976-997.
9. Solís Y, Menchaca G, Vega L, Cerdá J. Técnica inhalatoria en lactantes hospitalizados. Rev Chil Pediatr 2008;79(2);152-156.
10. Escorza M, Jerez E, Olguín R. Terapia inhalatoria ambulatoria en niños. Rev Chil Pediatr 1995;66(5):251-254.
11. Castro-Rodríguez JA, Rodrigo GJ. Beta-agonists through metered-dose inhaler with valved holding chamber versus nebulizer for acute exacerbation of wheezing or asthma in children under 5 years of age: a systematic review with meta-analysis. J Pediatr 2004;145:172-177.
12. Kofman C, Zaragoza S, Berlinski A, Vidaurreta S, Teper A Errores frecuentes en el uso de la aerosolterapia. [Disponible en: http://www.sap.org.ar/docs/congresos/2012/Neumo/ppt/Zaragoza_errores.pdf] [consultado 01 de diciembre de 2012].
13. The Global Initiative on Asthma Global Strategy for Asthma Management and Prevention NHLBI/WHO Workshop Report. 2006 update. Available from: http://www.ginasthma.com.
14. Plaza V, Sanchis J. Medical personnel and patient skill in the use of metered does inhalers: a multicentre study. CESEA Group. Respiration 1998;6:195-8.