



Síndrome bronquial obstructivo del lactante. Manejo ambulatorio

Experiencia en la Unidad de Terapia Inhalatoria del Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell.

DRES. OSVALDO BELLO¹, GRACIELA SEHABIAGUE², PEDRO BENÍTEZ³, ANA LÓPEZ⁴, ROSA LOJO⁵

Resumen

Para evaluar el funcionamiento de una unidad de terapia inhalatoria en un departamento de emergencia pediátrica y la eficacia de un diagrama terapéutico fueron estudiados en forma prospectiva 200 niños menores de 2 años con síndrome bronco obstructivo durante los meses de invierno.

Los pacientes con puntaje de Tal de 5 a 8 fueron ingresados en la Unidad de Terapia Inhalatoria, para recibir salbutamol por vía inhalatoria (2 puff cada 20 min) durante una o dos horas según la respuesta terapéutica. Se asoció prednisona (1 mg/kg) vía oral en los niños con antecedentes de bronco obstructión.

La estadía media en la Unidad de Terapia Inhalatoria fue de 2 horas 20 minutos; 137 niños (70%) requirieron 2 horas de tratamiento con broncodilatadores y 27 pacientes fueron además tratados con corticoides.

Fueron derivados a domicilio desde la unidad de terapia inhalatoria 54,5% de los pacientes y desde el área general de urgencias 43% de los 77 niños con síndrome bronco obstructivo persistente.

Se concluye que la Unidad de Terapia Inhalatoria resultó eficiente para desgravitar al Departamento de Emergencia Pediátrica de la excesiva demanda de lactantes con síndrome bronco obstructivo en los meses de invierno y que el tratamiento con broncodilatadores permitió derivación a domicilio al 71% de los niños luego de una internación abreviada (54%) o de una prolongación del tratamiento en emergencia en el 17% restante.

Palabras clave: Obstrucción de las vías aéreas
Terapia respiratoria

1. Supervisor Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell

2. Coordinador General Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell

3. Médico Pediatra. Becario Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell

4. Coordinador Triage Unidad Terapia Inhalatoria-Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell

5. Coordinador Área Observación Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell
Departamento de Emergencia Pediátrica, Centro Hospitalario Pereira Rossell

Trabajo presentado en el Congreso Paraguayo de Emergencias y Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales, 2. Asunción, Paraguay. Noviembre 1999. Trabajo ganador Premio Mercosur.

Recibido: 18/1/01. Aceptado: 30/1/01

Summary

To evaluate the performance of a unit of inhalatory therapy of a Pediatric Emergency Department and the efficacy of a therapeutic diagram, 200 children less than two years old with bronchoobstructive syndrome were studied prospectively during the months of winter.

The patients with a Tal Score of 5 to 8 were admitted in the unit to receive inhalatory salbutamol (2 puff every 20 min) during 1 or 2 hours depending on the therapeutic response; oral prednisone (1 mg/kg) was associated to the children with a previous history of bronchoobstruction.

The average stay in the unit was 2 hours 20 minutes; 137 children (70%) required 2 hours of treatment under bronchodilators and 27 patients were additionally treated with corticoids.

54,5% of the patients from the unit were sent to their homes and 43% of the 77 children with persistent SBOL from the urgency general area.

It is concluded that the unit was efficient to alleviate the Pediatric Emergency Department from the excessive demand due to SBOL in the months of winter and that the treatment with bronchodilators allowed a derivation to the children's homes after a short hospitalization (54%) or a continuation of the treatment in emergency of the remaining 17%.

Key words: Airway obstruction
Respiratory therapy

Introducción

Se denomina síndrome bronquial obstructivo (SBO) a una gama de afecciones respiratorias del lactante que tienen en común la semiología de obstrucción bronquial caracterizada por la presencia de espiración prolongada y sibilancias ⁽¹⁾.

Las causas de SBO se dividen en tres grandes grupos: el SBO asociado a infección viral (que es la causa más frecuente), el asma del lactante y el SBO secundario a otras anomalías ⁽²⁾.

La mortalidad por SBO es baja, pero la morbilidad es muy elevada ^(1,2) y constituye en nuestro medio el principal motivo de consulta por enfermedad respiratoria en los menores de 2 años en los servicios de urgencia durante los meses de invierno.

La excesiva demanda de camas hospitalarias durante estos períodos epidémicos obligó a desarrollar estrategias para reducir el número de admisiones. Con tal motivo, y a la luz de la experiencia chilena iniciada en 1990, se desarrolló en nuestro medio a partir de 1996 una Unidad de Terapia Inhalatoria (UTI) anexa al Departamento de Emergencia Pediátrica (DEP), en virtud de que el sector del Área de Urgencias habitualmente utilizado para esos fines resulta insuficiente en el invierno.

EL tratamiento del SBO con broncodilatadores, corticoides o ambos, así como los "scores" clínicos para evaluar la respuesta terapéutica continúan siendo tema de debate ⁽³⁻⁸⁾.

A tales efectos se adecuó una planta física de unos 50 m² que tiene comunicación directa con el DEP con el objetivo de observar, controlar y tratar niños menores de 2 años en régimen de hospitalización abreviada, lo que constituye una alternativa valiosa frente a la hospitalización tradicional.

Objetivos

Los objetivos de la presente investigación fueron:

- Valorar el grado de eficiencia de la UTI en el contexto del funcionamiento del DEP y del Hospital Pediátrico.
- Evaluar la eficacia del diagrama de tratamiento y decisiones aplicado para el manejo del SBO.

Material y método

Estudio prospectivo de los pacientes asistidos en la UTI en el período comprendido entre 1 de junio y el 31 de agosto de 1999. De los 629 pacientes asistidos en dicho período, se analizaron 200 fichas correspondientes al período comprendido entre el 2 de julio y el 5 de agosto de 1999 por tratarse del lapso de mayor utilización de la UTI.

El equipamiento básico de la UTI lo constituyen 12 reposeras, con su fuente de oxígeno y aspiración, una camilla de examen, un cambiador-bañador de bebés, escritorio para registros y enfermería.

La UTI funcionó en el período de tres meses comprendido entre el 1 de junio y el 31 de agosto, asignándo-

se recursos humanos específicos: un auxiliar de enfermería 24/24 dependiente de la licenciada de enfermería de turno del DEP, un practicante interno 24/24 dependiente del pediatra de guardia del DEP, un pediatra coordinador 4 horas diarias, un kinesiólogo 30 horas semanales.

Los pacientes entre 1 mes y 2 años de vida que consultaron en el DEP por SBO fueron evaluados en el "triage" mediante "score" de Tal. Aquellos a los que se asignó un puntaje igual o menor a 4 eran derivados a domicilio directamente desde el "triage"; a los que se asignó un puntaje superior a 8 eran derivados al Área de Urgencias, dado que tenían alta probabilidad de admisión hospitalaria. El "score" de Tal es un puntaje clínico que incluye frecuencia respiratoria, sibilancias, cianosis y uso de músculos accesorios, asignándose a cada ítem un valor de 0 a 3. Tiene como máximo valor 12, que corresponde a una severa enfermedad.

Aquellos pacientes a los que se asignó un puntaje entre 5 y 8 fueron derivados a la Unidad de Terapia Inhalatoria y la aplicación del tratamiento durante un período máximo de dos horas, se llevó a cabo de acuerdo al diagrama de decisiones de la hospitalización abreviada para SBO (figura 1).

Aquellos pacientes cuyo puntaje de Tal persistió igual o mayor a 5 durante el período establecido eran derivados al Área de Urgencias para continuar tratamiento y decidir en las horas subsiguientes la probable admisión hospitalaria, en tanto que aquellos cuyo puntaje de Tal era menor de 5 luego del tratamiento se les otorgó alta domiciliaria con indicación de control en centro periférico.

Se diseñó previamente una ficha de recolección de datos, tratamiento y controles que comprendía un sector para personal médico y otro para enfermería.

Se registró sexo, edad, antecedentes personales de bronquiolitis o familiares de asma, características de la enfermedad actual (horas de evolución, severidad de la misma evaluada en base a la capacidad para beber y para dormir, reconsulta por SBO y tratamientos previos en domicilio con broncodilatadores, corticoides o ambos, puntaje de Tal y saturación de hemoglobina al ingreso y egreso, tiempo de estadía, derivación de los pacientes, motivos de derivación al Área de Urgencias y admisión hospitalaria). Se efectuó la auditoría de todas las fichas el mismo día o al día siguiente del egreso de la UTI por parte del pediatra coordinador de la misma y una segunda auditoría por parte del supervisor del DEP. Fueron investigadas a través del Departamento de Registros Médicos las nuevas consultas en el DEP de los pacientes egresados en las 72 horas posteriores al alta. Se efectuó correlación de variables.

Resultados

Sexo

- Masculino: 132 (66%)
- Femenino: 68 (34%)

Edad

- Rango: 1-24 meses
- p50: 6 meses
- 1 a 3 meses: 46 (23%)
- 3 a 6 meses: 54 (27%)
- 6 a 12 meses: 60 (30%)
- 12 a 24 meses: 40 (20%)

Antecedentes

- Bronquiolitis: 64 (32%)
- Asma (familiar): 28 (14%)

Enfermedad actual

Horas de evolución

- Rango: 1 a 168 horas
- p50: 24 horas

Severidad

- Capacidad para beber
 - Sí: 181 (90,5%)
 - No: 16 (8,0%)
 - Sin datos: 3 (1,5%)
- Capacidad para dormir
 - Sí: 140 (70,0%)
 - No: 55 (27,5%)
 - Sin datos: 5 (2,5%)
- Reconsulta por SBO
 - Sí: 51 (25,5%)
 - No: 149 (74,5%)
- Tratamiento previo en domicilio
 - Broncodilatadores: 65 (32,5%)
 - Corticoides: 22 (11,0%)

Puntaje de Tal

Ingreso

- Media: 6
 - 5-8: 95,5%
 - 1,3,4,9: 4,5%

Egreso

- Media: 4
 - 4: 62,0%
 - 5: 38,0%

Saturación de hemoglobina (n=128)

- Ingreso: 94% (media)
- Egreso: 95% (media)

Tratamiento en UTI

- β 2 inhalatorios: 195 (97,5%)
- Kinesioterapia: 71 (35,5%)
- Corticoides: 27 (13,5%)
- Oxígeno: 10 (5,0%)
- Series
 - Primera hora: 58 (30%)
 - Segunda hora: 137 (70%)

Estadía en UTI

- Rango: 15 min a 6 horas
- Media: 2 horas 26 min

Egreso de UTI

- Alta domiciliaria: 109 (54,5%)
- Derivación a área de urgencias: 91 (45,5%)
 - Persistencia SBO Tal \geq 5: 77 (84,7%)
 - Otros diagnósticos: 14 (15,3%)
 - Destino de pacientes con SBO persistente (n=77)
 - Alta domiciliaria: 33 (43%)
 - Admisión hospitalaria: 44 (57%)

Egreso desde DEP

- Altas domiciliarias: 142 (71%)
- Admisión hospitalaria: 58 (29%)

Auditorías

| Auditorías | Correcta | | Incorrecta | |
|-----------------------|----------|------|------------|-----|
| | n | % | n | % |
| Derivación a UTI | 193 | 6,5 | 7 | 3,5 |
| Cumplimiento de norma | 188 | 94,0 | 12 | 6,0 |
| Destino | 198 | 99,0 | 2 | 1,0 |
| Ficha de médicos | 189 | 94,5 | 11 | 5,5 |
| Ficha de enfermeros | 197 | 98,5 | 3 | 1,5 |

Reconsulta en el DEP en 72 horas posteriores al alta (n=142)

- Sí: 10 (7%)
- No: 132 (93%)

Correlación de variables

| 1. Egresos de UTI | <3 meses n=46 | >3 meses n=154 |
|---|------------------|-------------------|
| Alta domiciliaria | 22 | 87 |
| Derivación a Área de Urgencias | 24 | 67 |
| <i>p=0,3 NS</i> | | |
| 2. Egresos de UTI versus kinesioterapia (K) | Con K n=71 | No K n=129 |
| Alta domiciliaria | 39 | 68 |
| Derivación a Área de Urgencias | 32 | 61 |
| <i>p=0,76 NS</i> | | |
| 3. Series de β 2 inhalatorios (n=95) vs. egresos de UTI | 1 (n=58) | 2 (n=137) |
| Alta domiciliaria | 51 | 57 |
| Derivación a Área de Urgencias | 7 | 80 |
| <i>p<0,001</i> | | |

Comentarios y discusión

Los resultados evidencian predominio del sexo masculino en relación 2:1, lo que coincide con otras casuísticas⁽⁸⁾.

80% de los pacientes fueron menores de 1 año. Es sabido que el SBO del lactante es más frecuente a menor edad, lo que se correlaciona con el menor diámetro de su vía aérea.

En más de la mitad de los pacientes se trató del primer episodio broncoobstructivo y de una enfermedad de corta duración (p50= 24 horas).

Se trataba de una forma entre leve y moderada de SBO, lo que se evidenció por la capacidad para beber que estuvo presente en 90,5% y la capacidad para dormir en 70%.

Las unidades de internación abreviadas como la UTI no deben recibir formas graves de SBO con puntajes de Tal igual o superior a 9, que requieren otro tipo de vigilancia⁽⁹⁾.

Uno de cada cuatro pacientes había consultado previamente en otro centro. Recibieron broncodilatadores antes de la admisión a la UTI uno de cada tres pacientes y 11% recibieron corticoides. Existe amplia difusión de este tipo de tratamientos en nuestros centros periféricos, lo que puede explicar estos hallazgos.

La media de puntaje de Tal al ingreso fue de 6, acorde con el criterio de inclusión que correspondía a un SBO de moderada intensidad, en tanto que la media del egreso fue de 4, evidenciando un descenso de 2 puntos en el promedio del score de Tal de toda la población estudiada que debe considerarse como una respuesta terapéutica apropiada.

Se han desarrollado puntajes de evaluación clínicos con el propósito de medir en forma objetiva el grado de obstrucción bronquial y su respuesta terapéutica.

Estos puntajes han sido utilizados en trabajos de investigación comparados con mediciones de la mecánica pulmonar y se correlacionaron satisfactoriamente ⁽⁶⁾.

Si bien la subjetividad y variabilidad ha sido descrita, se ha demostrado que estos puntajes son reproducibles cuando se realizan en estudios controlados con observadores entrenados.

En la literatura médica existen muchos puntajes clínicos pero se considera que el más útil, objetivo y fácil de aplicar es el de Tal y colaboradores ⁽²⁾.

No hubo variaciones significativas entre la saturación de hemoglobina al ingreso (94%) y egreso (95%) de la UTI.

Han sido reportados descensos de la saturación de hemoglobina luego de la administración inhalatoria de agonistas β_2 debido a que aumentan el cortocircuito intrapulmonar ⁽¹⁰⁾.

Pese a que nuestra población recibió oxígeno sólo en 5% de los casos, los valores de saturación no disminuyeron luego del tratamiento broncodilatador sino que aumentaron en un punto promedio. Los β_2 inhalatorios administrados con aerosol presurizado fueron el eje del tratamiento en esta casuística. También pueden administrarse mediante nebulización con oxígeno. Aunque la eficacia de ambas técnicas es similar, se prefirió la del aerosol presurizado para optimizar los recursos. A los pacientes que requirieron oxígeno se les administró mediante catéter nasal.

70% de la población requirió una segunda serie de broncodilatadores en la segunda hora para lograr respuesta terapéutica.

La kinesioterapia respiratoria está contraindicada en la formas graves de SBO, particularmente la percusión. En esta experiencia no se disponía de fisioterapia respiratoria 24/24 que resulta útil en los hipersecretores y sobretodo después de la mejoría de la broncoobstrucción. Fue utilizada en 35% de los pacientes. No hubo diferencias significativas en la necesidad de derivar al Área de Urgencias entre los que recibieron kinesioterapia y los que no la recibieron.

Fueron tratados con prednisona oral aquellos pacientes que requirieron segunda hora de tratamiento y cursaban tres o más crisis de broncoobstrucción. Representaron sólo 13,5% de la población.

La media de estadía (2 horas 26 min) estuvo acorde con la norma establecida previamente que implicaba decisión de egreso de la UTI luego de la segunda hora de tratamiento. Más de la mitad de los pacientes egresaron desde la UTI a su domicilio, lo que representa un por-

centaje satisfactorio aunque menor que el reportado por otros autores ⁽⁹⁾.

No hubo diferencias significativas en el número de altas domiciliarias de la UTI entre los menores y los mayores de tres meses ($p=0,3$).

Fue altamente significativa la necesidad de derivación al área de urgencia de los pacientes que requirieron una segunda serie de broncodilatadores ($p<0,001$). Esto evidencia que la ausencia de respuesta rápida a los β_2 inhalatorios predice un alto índice de fracasos en la respuesta en la segunda hora.

No obstante, los pacientes no derivados a domicilio no fueron admitidos al hospital directamente desde la UTI sino derivados al área de urgencias para continuar el tratamiento y evaluación. Otros 33 pacientes fueron finalmente derivados a su domicilio desde el DEP luego de unas horas más de tratamiento.

Esto demuestra de algún modo que es posible lograr un mejor porcentaje de altas domiciliarias prolongando la aplicación de la terapia inhalatoria con broncodilatadores.

Requirieron admisión hospitalaria definitiva el 22% de la población -58 niños- pero en 14 de ellos se establecieron otros diagnósticos luego de su estadía en UTI.

De los 142 pacientes a los que se otorgó el alta domiciliaria desde el DEP, sólo 7% volvieron a consultar por SBO en las 72 horas posteriores.

El elevado porcentaje de altas domiciliarias y el muy bajo índice de reconsulta evidencia la eficacia del funcionamiento del programa de tratamiento y de internación abreviada aplicado.

Las auditorías evidenciaron un alto nivel de compromiso del equipo con los objetivos trazados y una aplicación satisfactoria de la norma que permitió extraer conclusiones.

Conclusiones

- La UTI resultó muy eficiente para degravitar al DEP de la alta demanda de asistencia ocurrida en los meses de invierno con motivo de la prevalencia del SBO del lactante vinculado a infección respiratoria.
- El diagrama de tratamiento y decisiones aplicado al SBO moderado resultó muy eficaz, permitiendo derivar a domicilio directamente desde el área de internación abreviada 54,5% de los pacientes y desde el DEP al 71% de los niños. Probablemente sea necesario prolongar la estadía en UTI continuando con el mismo plan terapéutico para disminuir aún más la demanda sobre el área de urgencias del DEP.
- La respuesta efectiva a la primera serie de β_2 inhalatorios se correlacionó en forma altamente significativa

tiva con la posibilidad de alta a domicilio de los pacientes con SBO desde la UTI.

Bibliografía

1. **Fielbaum O, Herrera G.** Consenso nacional para el manejo del síndrome bronquial obstructivo del lactante. *Pediatría al día* 1998; 14(2): 107-16.
2. **Herrera O, Fielbaum O.** Síndrome bronquial obstructivo del lactante. In: *Enfermedades respiratorias infantiles*. Santiago de Chile: Mediterráneo, 1995: 221 -8 (Chap 41).
3. **Klassen T, Rowe P, Sutcliffe T, Ropp L, McDowell I.** Randomized trial of albuterol in acute bronchiolitis. *J Pediatr* 1991; 118: 807.
4. **Schuh S, Canny G, Reijman J, Kerem E, Bentur et al.** Nebulized albuterol in acute bronchiolitis. *J Pediatr* 1990; 117: 663.
5. **Tal A, Bavilski Ch, Yohai O, Bearman J, Gorodischer R.** Dexamethasone and salbutamol in the treatment of acute wheezing in infants. *Pediatrics* 1983; 71(1): 13-8.
6. **Sánchez I, Koster J, Powell R, Wolstein R, Chernick V.** Effect of racemic epinephrine and salbutamol on clinical score and pulmonary mechanics in infants with bronchiolitis. *J Pediatr* 1993; 122(1): 141-51.
7. **Everard ML.** Bronquiolitis aguda. Un problema eterno. *Lancet* 1996; 348: 279-80.
8. **Walker T.** Virosis de vías respiratorias. *Pediatr Clin North Am* 1994; 6: 1347-62.
9. **Astudillo P.** Salas de hospitalización abreviada. *Pediatría al día* 1998; 14(5): 292-3.
10. **Klassen T.** Progresos recientes en el tratamiento de la bronquiolitis y laringitis. *Pediatr Clin North Am* 1997; 1: 265-78.

Correspondencia: Dra. Graciela Sehabiague.
Yacabú 1663. Montevideo, Uruguay.
E-mail: dptechp@chasque.apc.org

Premio anual “Archivos de Pediatría del Uruguay”

Reglamento

1. Se instituye el **Premio Anual “Archivos de Pediatría del Uruguay”** el cual se entregará en la Asamblea Anual Ordinaria.
2. Se otorgarán dos premios a los mejores trabajos originales en el área de la pediatría, aceptados y publicados en Archivos de Pediatría del Uruguay en el curso del mismo año.
3. No serán considerados los casos clínicos ni los editoriales, temas de actualidad, puestas al día, etcétera, solicitados a los autores por el Comité Editorial. El Premio no podrá ser compartido con otro trabajo.
4. Se premiará al Mejor Trabajo, con la suma de US\$ 1.000 (mil dólares americanos), diploma para el/los autores del trabajo y la publicación del fallo del jurado en lugar destacado de la Revista.
5. En otra categoría, se premiará al Mejor Trabajo cuyos autores sean exclusivamente Médicos Residentes de Pediatría, con la suma de US\$ 500 (quinientos dólares americanos), diploma para el/los autores del trabajo y la publicación del fallo del jurado en lugar destacado de la Revista.
6. Participarán de los Premios todos los artículos que fueron aceptados por el Comité Editorial para su publicación en los números del año en curso, con exclusión de los mencionados en el apartado 3.
7. El jurado estará integrado por el Director y los Miembros del Comité Editorial de la Revista, el Presidente de la Sociedad Uruguaya de Pediatría o delegados respectivos que los representen. En caso de empate, serán convocados tres árbitros. El fallo en cualquier circunstancia será inapelable.
8. No podrá integrar el jurado ningún miembro que participe como autor en alguno de los trabajos seleccionados, por lo que será excluido y reemplazado por otro jurado designado por el Comité Editorial.
9. La elección del ganador de cada categoría se hará en base al puntaje obtenido por cada trabajo en función de ítems preestablecidos, entre los que figuran la originalidad, el interés general, la representatividad de la muestra utilizada, la metodología aplicada, la claridad de la redacción, la validez de las conclusiones y su impacto en la adquisición de nuevos conocimientos.
10. El/los autor/es ganador/es del Premio en cada categoría será/n informado/s inmediatamente del fallo del jurado y se fijará el lugar y fecha de entrega del premio correspondiente.
11. El Premio Archivos de Pediatría puede ser declarado desierto en sus dos categorías.