
ARTICULO ORIGINAL

Dexametasona versus adrenalina más dexametasona en pacientes con laringotraqueitis

Dexamethasone vs epinefrine and dexamethasone in treating croup

Drs.: Mireya Fuentes Zambrana*, Héctor Mejía Salas**

Resumen

Objetivo: el objetivo principal es demostrar que las laringotraqueitis en los grados I, II Y III pueden ser tratadas en un lapso de internación corto en un servicio de emergencias. Por otro lado también queremos instituir un protocolo estandarizado de manejo.

Diseño: ensayo clínico a simple ciego, de aleatorización simple.

Lugar: el estudio fue conducido en el Servicio de Emergencias (área de observación) del Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría" de la ciudad de La Paz

Pacientes: participaron en el estudio 79 pacientes con el diagnóstico de laringotraqueitis grados: I, II Y III, 39 pacientes aceptados en el grupo A (dexametasona + adrenalina) y 40 en el grupo B (dexametasona sola). No existieron pérdidas en el seguimiento de ambos grupos; se excluyeron del estudio pacientes con laringotraqueitis grado IV.

Intervención: una vez que se realizó la medición de la línea de base los pacientes fueron divididos en dos grupos por aleatorización simple. luego se siguió el protocolo de acuerdo al flujograma del estudio

Mediciones del resultado principal: se realizaron las mediciones del tiempo de inicio de la mejoría, el requerimiento de dosis adicional o nueva de adrenalina, fracaso del tratamiento e internación.

Resultados: los pacientes del grupo A en los tres grados respondieron al tratamiento en un promedio de 99 minutos. los pacientes del grupo B en el mismo tiempo.

El tiempo de comienzo de la mejoría tuvo un RRR de 21%; el RRA de 16%, el NNT de 6. La dosis adicional de adrenalina tuvo un RRR de 25%; con RRA de 20%; con NNT de 5.

Conclusiones: esta investigación ha demostrado una vez más la efectividad de la dexametasona en el manejo de la laringotraqueitis. Es posible el manejo de la laringotraqueitis en grados I, II Y III en forma ambulatoria en un Servicio de emergencias, evitando de esta manera internaciones innecesarias, por lo tanto disminuyendo costos de internación.

Palabras claves:

Rev Soc Bol Ped 2005; 44 (2): 83-6: laringotraqueitis, dexametasona, adrenalina.

Abstract

Objective: the main objective of the study is to demonstrate that all types of laryngotracheitis can be treated in the emergency room over a short period of time; also to develop a standardized treatment protocol.

Design: blind clinical assay aleatory study.

Location: the study was performed at the emergency department of the Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga"

Patients: there were 79 patients diagnosed with laryngotracheitis grade I, II and III. 30 patients were included in group A to be medicated with dexametasona and epinephrine, Group B had to be medicated with only dexametasona. All patients were followed-up, grade IV cases were excluded from the study.

Intervention: once patients were separated in categories, they were further randomly divided in two groups and they were studied according to the protocol and floor chart.

Evaluation of main results: we evaluated how soon each patient started to get better, if new or extra doses of epinephrine were necessary, failure to respond to treatment and eventual need for admission.

Results: all patients in group I and II with different degrees of laryngotracheitis responded to treatment in an average lapse of 99 minutes.

The initial time had an RRR of 21%: the RRA of 16%, the NNT of 6. The initial dosage of epinephrine had a RRR of 25%; with RRA of 20%: with NNT of 5.

Conclusions: the study demonstrates the efficacy of dexametasona in the treatment of laryngotracheitis and that it is possible to manage all degrees of this ailment in the emergency department avoiding the burden of having to admit these patients.

Key words:

Rev Soc Bol Ped 2005; 44 (2): 83-6: croup, dexamethasone, epinephrine.

Medico Pediatra

Medico Pediatra. Maqister en Epidernioloqra chnica. Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uría"

Introducción

La palabra crup deriva del término anglosajón *kropan*, que significa llorar en voz alta¹. El término síndrome de crup se refiere a un grupo de enfermedades con compromiso anatómico y agentes etiológicos variables e incluye laringotraqueitis, crup espasmódico, traqueitis bacteriana, laringotraqueobronquitis y laringotraqueobronconeumonitis. Con frecuencia los términos de laringotraqueitis y laringotraqueobronquitis se utilizan indistintamente en la bibliografía pero son dos entidades diferentes. La forma más frecuente y típica de síndrome de crup viral es la laringotraqueitis aguda que involucra obstrucción de la vía aérea superior en la región de la laringe, los tejidos infraglóticos y la traquea².

La infección viral aguda es la causa más frecuente de crup, pero también se identificaron agentes bacterianos y atípicos. Los virus Parainfluenza I, II, **YIII** provocan más del 65% del crup viral, otros agentes etiológicos son el VSR, el Influenza A y B, adenovirus y virus del sarampión, virus Herpes simplex, virus coxsackie A y B; el echovirus puede causar algunos casos esporádicos^{1,3}.

Desde el siglo XIX se ha utilizado vapor para tratar los cuadros de crup. El vapor frío es tan eficaz como el vapor caliente y evita el riesgo de quemaduras por agua caliente. El vapor frío humedece las secreciones de la vía aérea y alivia la mucosa inflamada, así mismo la humedad disminuye la viscosidad de las secreciones^{3,7}.

La adrenalina racémica o la l-adrenalina han mostrado proporcionar alivio temporal a los pacientes con crup, sin embargo puede producirse empeoramiento de rebote a los 30 a 60 minutos de su utilización, aproximadamente, así pues su uso requiere cuatro horas de observación por lo menos^{5,6}.

Desde finales de los 80 se ha reconocido que los glucocorticoides proporcionan beneficio clínico en los niños con crup. El metanálisis de Aulsebrook y cols. demostró que el tratamiento con estos es eficaz mejorando los síntomas ya en las primeras seis horas, hasta por lo menos las siguientes 12 horas. Esto se corroboró con la disminución de los puntajes de severidad del crup, el tiempo de permanencia corto en hospitales y la disminución del uso de la adrenalina en los pacientes estudiados^{7,10}. Otros estudios muestran fehacientemente que los glucocorticoides incluso por vía oral y a pequeñas dosis (0.15 – 0.3mg/Kg) son tan efectivos como las dosis convencionales por vía intramuscular^{1,8,9}.

Aunque la efectividad de la dexametasona y adrenalina han sido suficientemente demostradas en diferentes ensayos clínicos, la intención fundamental del presente estudio fue demostrar que las laringotraqueitis en los grados I, II y III pueden ser tratadas en un lapso de

internación corto en el Servicio de Emergencias del Hospital del Niño de la ciudad de La Paz, evitando de esta manera internaciones innecesarias que incrementan los costos al estado y la familia. Por otro lado también se quiere instituir un tratamiento estandarizado en base a un protocolo.

Material y métodos

Se incluyeron al estudio 79 pacientes que acudieron al Servicio de Emergencias del Hospital del Niño de la ciudad de La Paz y fueron diagnosticados de laringotraqueitis en los grados I, II y III. Los niños fueron aleatorizados a dos grupos de tratamiento: A (adrenalina + dexametasona) y B (dexametasona).

Intervención: los pacientes fueron aleatorizados previo consentimiento informado de los padres a uno u otro grupo de tratamiento. El grupo A admitió 39 pacientes, la dexametasona fue administrada a 0.6mg/Kg 1M en dosis única, luego se procedió a la nebulización con adrenalina 1mg en 2 ml de solución fisiológica, durante 15 minutos. En el grupo B solo se administró una dosis de dexametasona a 0.6 mg/Kg. Ambos grupos fueron evaluados cada 15 minutos de acuerdo a la escala de Forbes evaluando la respuesta a la medicación administrada. Cuando no se observó mejoría el grupo A recibió una dosis adicional de adrenalina y el B una primera dosis. De acuerdo a la evolución los pacientes fueron externados en 6 horas o bien internados por mala evolución. Todo el procedimiento se realizó según algoritmo disponible en el servicio de emergencias.

Medición de los resultados: definimos como variables respuestas: el tiempo de mejoría, la necesidad de una dosis adicional de adrenalina (grupo A) o una dosis inicial de adrenalina (grupo B) y la externación o internación del paciente. Fue realizado a ciegas ya que en su valoración no intervinieron los investigadores.

Análisis estadístico: realizamos la comparación entre grupos para obtener la significancia estadística con la obtención del valor de p y Chi², se procedió al cálculo de la reducción del riesgo relativo (RRR), la reducción del riesgo absoluto (RRA) en ambos grupos, luego se determinó el número necesario de pacientes a tratar (NNT). El análisis fue realizado en todos los pacientes admitidos.

Resultados

En el grupo A el promedio de edad fue de 20.1 meses, en el grupo B de 26.4 meses, no existiendo diferencias significativas entre los dos grupos en las mediciones de línea de base (ver cuadro # 1).

Cuadro # 1. Medición de línea de base

Variable	Grupo A	Grupo B
Edad	20.1 meses	26 meses
Laringotraqueitis Grado I	46%	47%
Laringotraqueitis grado II	46.5%	48%
Laringotraqueitis grado III	7.5%	5%

Los pacientes del grupo A en los tres grados respondieron al tratamiento en un promedio de 99 minutos. los pacientes del grupo B en el mismo tiempo. Cuando usamos un punto de corte de 90 minutos como inicio de respuesta adecuada obtuvimos un riesgo relativo (RR) para dexametasona más adrenalina de 1.29 (IC95% 0.94-1.07). con una Chi2 de 246 y una p de 0.11. por lo tanto no existió diferencia significativa en este punto de corte para ambos grupos.

Los pacientes del grupo A en un 7.7% requirieron una dosis adicional de adrenalina y en el grupo B en 10% de casos ante falta de mejoría.

En el grupo A se internaron dos pacientes. uno por presentar falta de mejoría y otro por tener otra entidad asociada. en el grupo B existió una internación. Cuando se trató de establecer diferencia entre ambos grupo la Chi2 fue de 2.03 y la p de 0.15. por lo tanto no existió diferencia entre ambos grupos.

El tiempo de comienzo de mejoría tuvo un RRR de 21% lo que significa que en los pacientes tratados con dexametasona y adrenalina se redujo en un 21% que el inicio de la mejoría sea en un tiempo mayor a 90 minutos comparado con el grupo de la dexametasona sola. Siendo el NNT (número de pacientes necesarios a tratar) de 6 es decir que para ver un tiempo de mejoría en 90 minutos o menos se precisan tratar a 6 pacientes para ver la respuesta en uno.

La dosis adicional de adrenalina tuvo un RRR de 25%. que significa que la dosis adicional de adrenalina reduce el riesgo de que el cuadro se prolongue en 25%. con un RRA (reducción de riesgo absoluto) de 20% es decir que de 100 pacientes tratados con dosis adicional de adrenalina 20 no presentaran complicación o prolongación del cuadro.

Discusion

Esta investigación demostró una vez más la efectividad de la dexametasona en el manejo de la laringotraqueitis a diferencia de otros estudios el manejo de los tres grados ha sido en una unidad de emergencias por un periodo corto de observación. Siendo que menos del 1% de los casos requiere intubación o manejo en terapia intensiva, los

corticoides pueden resolver la mayoría de los casos con una adecuada supervisión!".

El inicio de la mejoría en un punto de corte de 90 minutos. no tuvo diferencias significativas en ambos grupos, lo cual muestra la efectividad de la dexametasona sola al igual¹ que otros estudios^{3-4,8-10}. Con la adrenalina se observaron algunos pacientes con periodos alargados de recuperación, que pueden correlacionar con el efecto rebote de la adrenalina'. La literatura describe que el promedio de mejoría con la dexametasona es de 6 horas. sin embargo en nuestro estudio tuvimos pacientes con comienzos de mejoría más precoz esto probablemente debido a que gran parte de ellos pertenecían al grado I.

Por otro lado el número de pacientes que se internaron en ambos grupos no tuvo diferentes importantes y correspondieron a los grados II en ambos grupos. todos es tos pacientes mejoraron en un periodo de 4 horas más de observación. lo cual estaría indicando que este grupo requeriría un periodo mayo de observación.

Realizando el análisis de RRR se obtuvo que un 21% de los pacientes que usan dexametasona y adrenalina pueda mejorar en un periodo más corto de tiempo. siendo la RRA de 16% y el NNT de 6. es decir que solo se precisaría tratar a 6 pacientes para ver el efecto benéfico en uno.

En los pacientes donde fue necesario una dosis adicional de adrenalina. se redujo un 25% (RRR) el riesgo de que los pacientes se compliquen o se internen. siendo el NNT de 5.

La intención principal de este estudio no fue demostrar la efectividad de las drogas empleadas. si no definir que es posible el manejo de los tres grados de laringotraqueitis en un periodo corto de observación sin la necesidad de realizar exámenes de laboratorio y/o gabinete y lo más importante evitar las internaciones innecesarias que incrementan los costos. Según Ausejo y cols. (10) la tasa de internaciones por esta entidad puede oscilar entre 1.8 a 31%, nosotros redujimos las internaciones de aproximadamente 40% en la revisión retrospectiva a 3.8% (3 internaciones de los 77 casos).

En una revisión retrospectiva de historias clínicas de pacientes con laringotraqueitis observamos que algunos pacientes permanecieron internados hasta por tres días, incluso en grados I, por lo cual creemos que el manejo de esta entidad no está estandarizado en nuestro nosocomio. Por lo anterior recomendamos el uso de la dexametasona sola 1M en un periodo corto de observación como una forma efectiva de tratamiento en los tres grados de laringotraqueitis. Este mismo protocolo podría ser aplicado en servicios de segundo y primer nivel, retirando la prestación del SUMI para tercer nivel en los grados I. Ir VIII de laringotraqueitis.

Referencias

1. Mendoza A, Mejía H, Schmid G. Croup. *Rev Soc Bol Ped* 2001 ;40:57-9.
2. Malhotra M, Leonard R. Crup viral. *Pediatrics in Review* 2001;22:83-9.
3. Rittichier KK, Ledwih CA. Outpatient treatment of moderate croup with dexamethasone: intramuscular versus oral dosing. *Pediatrics* 2000; 106: 1344-8.
4. Johnson DW, Jacobson S, Edney Pe, Hadaeld P, Mundy ME, Schuh S. A comparison of nebulized budesonide, intramuscular dexamethasone, and placebo for moderately severe croup. *N Engl J Med* 1998;339:498-503.
5. Snack A, McManus M, Graus B. Urgencias y cuidados intensivos. En Grae. IW. cd. *Terapéutica Pediátrica*. Philadelphia: Marban 1999.p.226-7.
6. Walter EB, Shurin PA. Acute respiratory infections. En Krugman S, Katz SL, Gershon AA, Wilfert CM. *Ecls. Infectious diseases of children*. St. Louis. Missouri: Mosby; 1992.p.352-6.
7. Godden CW, Campbell MJ, Hussey M, Cogswell JL. Double blind placebo controlled trial of nebulized budesonide for croup. *Arch Dis Child* 1997;76: 155-5.
8. Geelhoed Ge, Turner J, Macdonald WSG. Efficacy of a small single dose of oral dexamethasone for outpatient croup: a double blind placebo controlled clinical trial. *Br Med J* 1996;313:140-2.
9. Luria FW, Gonzalez-de-Rey JA, DiGiulio GA, McAnaney CM, Olson JJ, Urdí RM. Effectiveness of oral nebulized dexamethasone for children with mild croup. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001;155:1340-5.
10. Ausejo M, Saenz A, Pham B, Kellner ID, Johnson DW, Moher D, Klassen TP. The effectiveness of glucocorticoids in treating croup: meta-analysis. *Sr Med J* 1999;319:595-600.
11. Ausejo M, Saenz A, Pham B. Review: glucocorticoids improve symptoms of croup within 6 hours. *Br Med J* 2003;327:S0.
12. Fisher ID. Out-of-hospital cardiopulmonary arrest in children with croup. *Pediatr Emergency care* 2004;20:35-6.