

Evaluación del Lactante Ruidoso

Robin T. Cotton

La producción de un ruido respiratorio adventicio patológico puede estar relacionada a varios puntos y causas de obstrucción de vías aéreas. El estridor es caracterizado por un ruido áspero producido por el flujo aéreo turbulento a través de una área de las vías aéreas parcialmente obstruida. El estridor o ronco es un ruido inspiratorio de bajo pitch producido por obstrucción nasal o nasofaríngea. La respiración ruidosa es un ruido musical continuo producido por la turbulencia de flujo de aire a través de las vías aéreas constrictas. La característica de la respiración ruidosa y la fase respiratoria en que aparece es determinada por la localización de la obstrucción y el grado de estrechamiento anatómico y fisiológico que envuelve el segmento de las vías aéreas. Por lo tanto, la calidad y el momento durante el ciclo respiratorio en que el ruido patológico ocurre pueden ofrecer pistas sobre su etiología y local específico de estrechamiento anatómico, así como ayudar a orientar la conducta. El segmento supraglótico es el que dispone de menor soporte en el lactante. El estrechamiento fisiológico ocurre durante la inspiración, conforme el movimiento lineal del aire durante la inhalación causa el colapso parcial de las vías supraglóticas. Las lesiones por obstrucción de este segmento normalmente llevan a estridor inspiratorio de alto pitch. Las regiones glótica y subglótica cuentan con mejor soporte cartilaginoso y son segmentos relativamente fijos de las vías aéreas de los lactantes. La luz de estos segmentos no queda normalmente muy alterada durante el ciclo respiratorio. Con las lesiones glóticas y subglóticas, el flujo de aire es igualmente afectado durante la inspiración y expiración y el estridor es bifásico y de pitch intermediario. Debajo de la abertura torácica, la tráquea intratorácica y los bronquios principales son sometidos a la compresión en circunferencia y estrechamiento fisiológico durante la expiración. Las lesiones obstructivas de segmento normalmente causan estridor espiratorio. Cualquier ruido respiratorio patológico en un lactante exige atención inmediata y debe ser cuidadosamente evaluado. La conducta adecuada es posible solo después del diagnóstico preciso ¹. Por lo tanto, la causa subyacente debe ser buscada en cada paciente.

El grado de sufrimiento respiratorio, incluyendo disnea, retracción, gruñidos, apnea y cianosis, así como el grado de dificultad en la alimentación, determinan la urgencia del planeamiento y de la intervención. Cuando el apareamiento de síntomas es súbito o progresa rápidamente y está asociado con obstrucción grave de las vías aéreas, el primer paso debe ser establecer una vía aérea segura. Si el sufrimiento respiratorio no fue agudo y no hay evidencias de progresión, entonces la forma correcta de proceder es recolectar la historia clínica y hacer la evaluación física de forma minuciosa.

Historia Clínica

Es importante evaluar la urgencia de la situación lo más rápido posible. Debemos descubrir si hay señales de agitación, crisis de falta de aire, apnea o evolución

rápida. La posibilidad de aspiración de cuerpo extraño debe ser considerada. El apareamiento inmediato de estridor generalmente acompañado de atragantamiento es fuertemente sugestivo de la presencia de cuerpo extraño. En la ausencia de sufrimiento respiratorio intenso, una anamnesis más cuidadosa deberá ser realizada antes de la intervención, una vez que se trata de uno de los pasos más importantes en la evaluación de la crianza con respiración ruidosa.

La historia de la gestación y del nacimiento debe incluir informaciones sobre cualquier alteración del movimiento o posición fetal, así como indicativo de sufrimiento fetal, prematuridad, parto difícil o prolongado. La parálisis de las cuerdas vocales, que es la segunda anomalía laríngea más común a causar el estridor en recién nacidos, deberá ser siempre investigada cuando hay historia de parto difícil o evidencia de trauma de parto. La parálisis unilateral de la cuerda vocal es más frecuente que la parálisis bilateral y en general compromete el lado izquierdo². Otras lesiones ipsilaterales de los nervios periféricos, inclusive parálisis del nervio facial, lesión del plexo brónquico y parálisis diafragmática, son frecuentemente encontradas.

La edad de apareamiento de los síntomas es un factor importante. La respiración ruidosa o el sufrimiento respiratorio de apareamiento inmediato es probablemente producto de parálisis de las cuerdas vocales, estenosis subglótica congénita, atresia de coanas, o del anillo vascular completo, como por ejemplo el arco aórtico duplicado. El estridor inspiratorio intermitente es de bajo pitch que aparece en las primeras 2 semanas de vida y es normalmente causado por laringomalacia, que es la causa más común de estridor en lactantes³. El sufrimiento respiratorio que ocurre entre 1 y 3 meses puede ser secundario al hemangioma subglótico. La respiración ruidosa debido a lesiones por infección, como crup o traqueitis bacteriana, es más probablemente encontrada luego de los 6 meses de edad. Crup recurrente debe llevar a la sospecha de estrechamiento anatómico.

La tasa de mejora y de variación con lloro, agitación y posicionamiento son también importantes factores en la realización del diagnóstico. La respiración ruidosa que empeora con el aumento de demanda por aire, como con lloro y agitación o durante la alimentación, puede ser secundaria a la laringomalacia o hemangiomas subglóticos. Si la respiración mejora durante el llanto, se trata probablemente de una atresia de coana.

La calidad (ronquera) y el volumen del llanto debe ser abordado. Los lactantes con lesiones glóticas y subglóticas pueden ser roncós o afónicos, al paso que la obstrucción traqueobronquial normalmente no causa mudanzas en el llanto o en la voz. Los lactantes con parálisis unilateral de cuerdas vocales normalmente presentan voz débil.

Informaciones sobre la relación entre los síntomas y la alimentación y sus dificultades, como tos, atragantamientos, regurgitación o rumiación también deben ser obtenidas.

Informaciones sobre intubaciones anteriores e intervenciones quirúrgicas deben ser investigadas. El estridor luego de la extubación puede ser clasificado como secundario a un edema, un sufrimiento que se inicia 2 a 3 semanas puede indicar estenosis subglótica o granuloma de cuerdas vocales.

No existe prácticamente una historia de respiración ruidosa que este completa sin un cuidadoso y repetido cuestionamiento y alto grado de sospecha de ingestión o aspiración de cuerpo extraño.

Evaluación física

El examen físico debe comenzar con una cuidadosa evaluación del paciente. Los lactantes pueden permanecer en los brazos de los padres en cuanto la frecuencia respiratoria y el grado de sufrimiento respiratorio son evaluados. Aumento de la frecuencia respiratoria, expansión de las fosas nasales (narinas), retracción intercostal o supraclavicular, señales de falta de aire o fatiga indican sufrimiento respiratorio. La cianosis es normalmente una señal más tardía. Si estas alteraciones estuvieran presentes y existiese historia de sufrimiento respiratorio progresivo, la estabilización de las vías aéreas es necesaria. En un niño estable, se pueden realizar otros exámenes.

Una parte importante de la evaluación física es la auscultación. Auscultar el tórax del niño revela la efectividad y la asimetría de los ruidos respiratorios. Haga su auscultación de ruidos en forma secuencial de la nariz, boca abierta y cuello. La atención deberá ser orientada a la calidad de la fase respiratoria, en que los sonidos patológicos están presentes (inspiración, expiración o bifásica).

Después se debe examinar la nariz y la orofaringe. Se usa un baja lenguas para examinar la orofaringe, sin embargo cuando sospechamos de supraglotitis, este procedimiento debe ser evitado. Un tubo de alimentación de tamaño adecuado pasado por cada una de las fosas nasales garantiza la permeabilidad de las coanas.

El lactante debe ser posicionado en varias posturas para determinar su efecto sobre la respiración nasal. La respiración ruidosa causada por laringomalacia, micrognatia, macroglosia y compresión de la arteria innominada disminuyen cuando el bebé está acostado en posición prona con el cuello extendido. El sufrimiento respiratorio debido a la parálisis vocal unilateral puede mejorar cuando el lactante se acuesta sobre el lado afectado.

El examen físico completo de lactantes ruidosos debe incluir la nasolaringoscopia flexible. Este es un procedimiento seguro cuando es realizado por personal especializado y con las precauciones adecuadas, disponibilidad de succión y oxígeno y con médicos y personal de enfermería especializado. Este examen debe siempre comenzar con la evaluación bilateral cuidadosa de las cavidades nasales (sin aplicación de vasoconstrictores), coanas y nasofaringe. Se debe documentar la movilidad de las cuerdas vocales, así como cualquier alteración supraglótica.

Se puede notar acumulo de secreción en la hipofaringe. Es importante distinguir entre parálisis de la cuerda vocal y otras causas de comprometimiento del movimiento, como fijación de la articulación cricoaritenóidea. La fijación de las cuerdas vocales puede ser excluida por la palpación bajo anestesia general durante la laringoscopia directa. La endoscopia directa puede ser dispensada si el diagnóstico puede ser obtenido por la combinación de estudios radiológicos y endoscopia flexible. Algunos autores recomiendan la realización de laringoscopia directa y broncoscopia en todos los lactantes con respiración ruidosa a fin de identificar las lesiones sincrónicas de las vías aéreas. Creemos que no sea necesario en todos los pacientes que presentan lesiones supraglóticas y glóticas, como laringomalacia y parálisis de cuerdas vocales, pues la incidencia de lesiones concomitantes de vías aéreas abajo del nivel de las cuerdas vocales es relativamente baja y puede ser detectada por estudios radiológicos de las vías aéreas.⁴

Sin embargo, si el paciente muestra un progreso de síntomas marcados por el aumento de la respiración ruidosa, pérdida de peso, dificultad en la alimentación o episodios cianóticos/apneicos o si los resultados de los rayos-x de las vías aéreas

muestran estrechamiento anatómico, la endoscopia directa es necesaria para el diagnóstico y las posibles alternativas terapéuticas. La esofagoscopia debe ser realizada cuando existe sospecha de estenosis del esófago, lesiones esofágicas, fístula traqueoesofágica, cuerpo extraño o compresión vascular

Exámenes complementares

Luego de la cuidadosa evaluación física y de la anamnesis, se indica la evaluación radiológica de las vías aéreas para pacientes sin sufrimiento inmediato de las vías aéreas. Los estudios radiológicos de las vías aéreas contribuyen con informaciones sobre la localización y extensión de la lesión obstructiva. Las vías aéreas de las crianzas son bastante móviles y si la técnica correcta no fue utilizada, los errores de interpretación son comunes. Las radiografías deben ser realizadas durante la inspiración con la cabeza en extensión. Los rayos x laterales y antero-posteriores de tejidos blandos ofrecen mejores informaciones. La estructura general de la laringe puede ser obtenida y el tamaño aproximado de la columna de las vías aéreas puede ser medido. Normalmente, las vías aéreas aparecen estrechadas entre las cuerdas vocales y el espacio subglótico. Una visualización es obtenida cuando se sospecha de cuerpo extraño, pues los pequeños huesos y objetos levemente opacos puede no ser detectados en un rayo x simple.

Los rayos x de tórax en incidencia pósterio-anterior y lateral complementan las imágenes de la región cervical. La compresión extrínseca de las vías aéreas intratorácicas debe ser siempre considerada como causa de respiración ruidosa en lactantes. Esta compresión es normalmente debida a segmentos aberrantes del arco de la aorta embrionario, que crea anillos o arcos vasculares, inclusive el arco doble de la aorta, arteria subclavia aberrante derecha, arteria innominada aberrante y arco de la pulmonar. Si el rayo x plano o la historia clínica son sugestivos de compresión vascular, la tomografía computarizada con contraste o la resonancia magnética nuclear con gadolinio pueden ser realizadas. La resonancia mostró ser una excelente alternativa a la angiografía para la evaluación de compresión vascular de las vías aéreas⁵. Es todavía beneficioso en la evaluación de lesiones de masa en el mediastino que causan la compresión de la tráquea.

Cuando existe historia de comprometimiento en la alimentación o aspiración, el deglutograma con bario o el estudio endoscópico funcional pueden ser solicitados. Tales estudios son útiles en la determinación de la naturaleza de las dificultades de alimentación y de la presencia de fístula traqueoesofágica o fisura palatina. La imagen en sierra en el esofagograma puede indicar compresión vascular.

La fluoroscopia puede ser utilizada para esclarecer la obstrucción dinámica o en la evaluación de la apnea obstructiva del sueño, en que existe combinación de registros poligráficos.

El reflujo gastroesofágico puede exacerbar o causar patologías del tracto respiratorio. Los exámenes de vaciamiento gástrico, ph-metría esofágica y biopsias, aisladas o de forma combinada, pueden ser usadas para evaluar el posible reflujo del paciente.

Los tests de función pulmonar combinados con las evaluaciones de gases arteriales en general presentan informaciones útiles para conocer la situación pulmonar del paciente. Infelizmente, datos más confiables son difíciles de obtener en grupos de pacientes pediátricos. Por lo tanto, tales exámenes no son realizados de rutina. En pacientes con obstrucción de las vías aéreas inferiores y lesiones de parénquima

pulmonar que llevan a la insuficiencia respiratoria, estudios de gases y pH sanguíneo pueden ser necesarios como parte de evaluaciones únicas o seriadas para saber el grado de insuficiencia respiratoria y para auxiliar en el manejo de la acidosis respiratoria o metabólica. Sin embargo, en pacientes con obstrucción de las vías aéreas superiores, los gases sanguíneos pueden permanecer normales o próximos de lo normal mismo en casos de obstrucción grave.

El ecocardiograma y el electrocardiograma pueden auxiliar en el diagnóstico de lesiones cardiovasculares que pueden causar obstrucción de las vías aéreas.

La oximetría de pulso continua y los monitores de apnea y bradicardia ofrecen informaciones objetivas y pueden ser usados en casa o durante breve período de hospitalización, en cuanto el lactante es observado por el equipo de salud.

Conclusiones

Un amplio espectro de posibles causas puede resultar en obstrucción de las vías aéreas normalmente manifestada por respiración ruidosa. (Tabla 1)

Tabla 1. Causas comunes de lactante con respiración ruidosa

Supralaríngea:

- Estenosis de la abertura piriforme
- Atresia de coanas
- Quiste del conducto lagrimal
- Masa nasofaríngea (teratoma, encefalocele)
- Anomalías esqueléticas faciales (micrognatia, glosoptosis)
- Macroglosia
- Masa en la base de la lengua (dermoide, tiróide lingual, quiste del conducto tirogloso)
- Hipertrofia adenoamigdalina obstructiva
- Cuerpo extraño

Laríngea:

- Laringomalacia
- Parálisis de la cuerda vocal
- Quiste sacular
- Diafragma
- Papiloma
- Hemangioma subglótico
- Estenosis subglótica
- Fisura laríngea
- Cuerpo extraño

Traqueobrónquica:

- Traqueomalacia, broncomalacia
- Anomalías vasculares
- Estenosis
- Cuerpo extraño

Fístula traqueoesofágica

- Duplicación de la tráquea o del esófago
- Bronquiolitis
- Bronquitis

Todo los lactantes con respiración ruidosa deben ser evaluados lo más rápido posible. Una anamnesis cuidadosa, evaluación física completa y tests complementares pueden ofrecer informaciones sobre los puntos específicos de obstrucción y son esenciales para evaluar la gravedad de la obstrucción de las vías aéreas y para ayudar al clínico a decidir si otras intervenciones son necesarias. Dependiendo de la manifestación clínica y de la lesión sospechosa, mayores evaluaciones de las vías aéreas de los lactantes, como en la laringoscopia directa y en la broncoscopia, pueden ser necesarios. (Tabla 2)

Tabla 2. Evaluación del lactante ruidoso

Historia y examen físico

1. Incidencia cervical antero posterior y lateral
2. Incidencia torácica antero posterior y lateral
3. Nasolaringoscopia flexible

Normal		Anormal
Estabilización	Progresión y/o síntomas Significativos asociados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fluoroscopia 2. Deglutograma con bario 3. Laringoscopia directa y broncoscopia 4. Esofagoscopia 5. Ecocardiograma/ electrocardiograma

Referencias bibliográficas:

- 1- Zalzal CH. Stridoe and airway compromise. *Pediatr Clin North Am* 1989;36:1389-1402.
- 2- Cohen ST, Keller KA, Bevins JW, Thomson JW. Laryngeal paralysis in Children: a long-term retrospective study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91:417-423.
- 3- Friedman EM, Vartola AP, McGill TJI, Healy GB. Chronic pediatric stridor:etiology and outcome. *Laryngoscope* 1990;100:277-280.
- 4- Mancuro RF, Choi SS, Zalzal GH, Grundfast KM. Laryngomalacia, the search for the second lesion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:302-306.
- 5- Myer CM III, Avringer S, Bisset G, Wyatrak B. Magnetic resonance imaging in the diagnosis of innominate artery compression of the trachea. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;716:314-316.