



MESA REDONDA. PATOLOGÍA TRAQUEAL

Patología traqueal. Aspectos clínicos y diagnósticos

J. Figuerola Mulet y F. de Borja Osona

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario Son Dureta, Palma de Mallorca, España

La tráquea se extiende desde el margen inferior del cartílago cricoides hasta la carina. La parte inferior de la tráquea se encuentra a nivel de la 5.^a vértebra torácica o del ángulo esternal. En el recién nacido a término (RNAT) tiene una longitud de unos 4 cm y en el adulto de 11 a 13 cm¹. Durante los primeros 18 meses de vida, hay un período de crecimiento rápido traqueal con un aumento de hasta los 5,7 cm de longitud en los primeros 3 meses y 8,1 cm de longitud entre 12-18 meses de edad². El diámetro traqueal es de 3,6 mm en el RNAT y de 12 a 23 mm en el adulto. La subglotis, rodeada por el cartílago cricoides, es la parte más estrecha de la tráquea con un diámetro de 5 a 7 mm. Un diámetro subglótico de 4 mm o menos al nacer, indica una estenosis subglótica.

La pared anterior y lateral de la tráquea está sostenida por 16-20 cartílagos con forma de herradura. La parte posterior o membranosa está formada por el músculo traqueal y tejido fibroso y elástico. La relación normal entre la parte cartilaginosa y la membranosa es de 4,5/1. La sección traqueal cambia durante la respiración y la tos como resultado de cambios en la posición de la cabeza y el cuello y la presión intratorácica. La tráquea acaba en la carina, que es afilada en el adulto y más roma en el niño¹. En la zona del cuello ocupa la parte central y la zona inferior se desplaza a la derecha debido al arco aórtico. A ambos lados del árbol traqueobronquial y por debajo de la carina se encuentran ganglios linfáticos. Un arco aórtico prominente y el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos paratraqueales dan lugar a compresiones, estrechamiento de la luz y desplazamientos de la tráquea³.

Etiología

Las enfermedades o entidades que con mayor frecuencia afectan a la tráquea son:

- Traqueomalacia.
- Anomalías vasculares (anillos vasculares, *sling* de la pulmonar, tronco braquiocefálico).
- Fístula traqueoesofágica y atresia de esófago.
- Membranas traqueales y estenosis.
- Bronquios accesorios y lóbulos accesorios.
- Quistes broncogénicos, quistes entéricos y duplicaciones esofágicas.
- Secuestros pulmonares.
- Cuerpos extraños.
- Infecciones: traqueítis membranosa, TBC.
- Trauma. Rotura traqueal.

Diagnóstico

Historia clínica y exploración

Un enfoque integral y sistemático de la historia, en la que se valoran la evolución, naturaleza y gravedad de los síntomas, seguido de un análisis exhaustivo de los signos clínicos ha demostrado ser el factor más importante para determinar la causa de la enfermedad respiratoria. Ello permite a la mayoría de los clínicos plantear un diagnóstico diferencial y proceder a las investigaciones que confirman el diagnóstico y el tratamiento adecuados⁴.

El propósito de una historia clínica cuidadosa y el examen clínico (examen de la vía aérea superior y el examen general del niño) es evaluar la gravedad del trastorno, decidir si requiere una intervención inmediata, para proporcionar un diagnóstico diferencial respecto a la causa más probable, y determinar si el niño debe ser derivado para una evaluación endoscópica.

La historia de un niño ingresado con sospecha de alteración o enfermedad traqueal debe incluir: antecedentes perinatales y obstétricos, aparición de estridor, variación diurna y relación con la alimentación y la posición del cuerpo, perfil de crecimiento, sospecha de aspiración o ingestión de cuerpo extraño, calidad de voz, síntomas de reflujo gastroesofágico, dificultades de alimentación o síntomas de la aspiración, reflujo nasofaríngeo y malos hábitos de succión, síntomas asociados tales como retracción, cianosis o apneas y el diagnóstico previo de enfermedades pulmonares o neurológicas^{2,5}.

Los síntomas y signos clínicos más importantes hallados en la patología traqueal son estridor, sibilancias, tos y dificultad respiratoria.

El estridor es el término usado para describir los ruidos respiratorios, con mayor frecuencia inspiratorios, de tono grueso causados por obstrucción de la vía aérea laríngea o mayor. Las infecciones de la vía aérea (p. ej., epiglotitis, difteria), anafilaxia, los tumores de las vías respiratorias superiores (p. ej., laringe), estenosis traqueal o compresión extrínseca traqueal (p. ej., bocio), aspiración de cuerpos extraños (p. ej., alimentos), coágulos de sangre y esputo pueden obstruir la parte superior vías respiratorias y causar estridor.

Por tanto, la causa del estridor puede estar localizada en cualquier parte de la vía aérea extratorácica (nariz, faringe, laringe y tráquea) o de las vías respiratorias intratorácicas (árbol traqueobronquial). El estridor puede ser agudo (causado por una inflamación, infección o la inhalación de un cuerpo extraño) o crónico. Puede ser congénito o adquirido. Aumenta con la agitación.

Casi siempre se escucha sin necesidad de un estetoscopio. Ya que las grandes vías respiratorias extratorácicas disminuyen su diámetro durante la inspiración, el estridor suele ser inspiratorio y se convierte en bifásico en el caso de estenosis severa. Para las vías respiratorias intratorácicas, el diámetro es más pequeño durante la espiración. Ello implica que el estridor inspiratorio suele tener por causa una obstrucción extratorácica (nasal, faríngea, laríngea) y el espiratorio una obstrucción intratorácica (traqueomalacia, anillos vasculares, compresiones extrínsecas). Aunque la compresión de la tráquea proximal puede provocar estridor espiratorio, la compresión de las vías respiratorias intratorácicas normalmente da lugar a sibilancias. Este sonido polifónico musical es a menudo escuchado únicamente o mejor con un estetoscopio y es más pronunciado durante la espiración. La auscultación de sibilancias en patologías traqueales puede dificultar y retrasar el diagnóstico, ya que simula procesos frecuentes como bronquiolitis o asma, y confunde al explorador. Estridor y sibilancias deben diferenciarse de otros ruidos respiratorios como ronquidos, que son generados por obstrucciones en la nariz o la faringe. Ambos no son un diagnóstico sino un signo del que debemos buscar la enfermedad subyacente que lo causa².

La tos en las anomalías traqueales es característica, metálica musical, perruna en las estenosis y coincidiendo con las comidas en las fístulas.

Se asocian con frecuencia a las alteraciones traqueales infecciones respiratorias de repetición.

En niños con fístula traqueoesofágica, incluso después de la intervención, se describen dificultades en la alimentación con episodios de obstrucción de la ventilación principalmente con sólidos, debidos a la compresión de la tráquea al pasar el bolo por el esófago.

El grado de dificultad respiratoria que ocasionan depende del grado de estenosis traqueal y va desde el niño asintomático hasta la extrema dificultad con insuficiencia respiratoria, hipoxia y cianosis que puede conducirle a la muerte⁶.

Pruebas Complementarias

- Radiografía de tórax AP y lateral: dibuja la forma de la tráquea y permite sospechar malformaciones, estenosis, compresiones, etc.
- Tránsito esofagogástrico: permite observar compresiones esofágicas sugestivas de anomalías vasculares, visualización de fístulas. Es importante siempre indicar al radiólogo la sospecha clínica para minimizar el riesgo de fallos en la interpretación.
- TACAR/angioTAC/RM/angiorresonancia: permiten visualizar la forma y tamaño traqueal, especialmente en los cortes coronales, delimitar masas intratraqueales o extratraqueales, diferenciar lesiones quísticas de sólidas o descubrir vasos que compriman la tráquea. También se obtienen reconstrucciones en 3D e incluso se logran imágenes que simulan una fibroendoscopia⁷. No obstante, pueden no diferenciar una traqueomalacia de una estenosis traqueal⁶.
- Fibroendoscopia (FB): es la prueba de elección en la mayoría de las ocasiones para confirmar el diagnóstico y verificar el grado de obstrucción de la vía aérea. La visualización directa de las vías aéreas mediante la FB, al realizarse en pacientes con respiración espontánea y sin anestesia general, permite además del estudio morfológico de éstas, su valoración dinámico-funcional. Entre las indicaciones de exploración de la vía aérea por fibrobroncoscopia recogidas en múltiples publicaciones destacan con mayor frecuencia estridor, sibilancias persistentes y sospecha de aspiración de cuerpo extraño. Por ello, es una exploración imprescindible en el estudio de las enfermedades de la tráquea^{8,9}. Mediante la fibroscopia podremos observar las características de la mucosa, la presencia de signos inflamatorios, malacias, fístulas, compresiones, estenosis, malformaciones etc.
- Función pulmonar: en las estenosis traqueales, en la curva flujo volumen se observa el aplanamiento de las curvas espiratoria e inspiratoria.

Bibliografía

1. Lusk RP. Decision Making. En: Holinger LD, Lusk RP, Green CG, editors. Pediatric laryngology and bronchoesophagology. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 35-48.

2. Boudewyns A, Claes J, Van de Heyning P. An approach to stridor in infants and children. *Eur J Pediatr.* 2010;169:135-41.
3. Ovassapian A. Anatomy of the airway. En: Ovassapian A, editor. *Fiberoptic endoscopy and the difficult airway.* Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 17-26.
4. Leach RM. Symptoms and signs of respiratory disease. *Medicine.* 2007;36:119-25.
5. Claes J, Boudewyns A, Deron P, et al. Management of stridor in infants and neonates. *B-ENT.* 2005; Suppl 1:113-25.
6. McNamara VM, Crabbe DCG. Tracheomalacia. *Paed Res Rev.* 2004;5:147-54.
7. Poznansky. Radiology. En: Holinger LD, Lusk RP, Green CG, editors. *Pediatric laryngology and bronchoesophagology.* Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 49-64.
8. Liñán Cortés S. Broncofibroscopia en neumología pediátrica. *An Esp Pediatr.* 1998;49:113-5.
9. Pérez-Frías J, Pérez Ruiz E, Martínez Valverde A. Fibrobroncoscopia en pediatría. *An Esp Pediatr.* 1994;40:165-9.