

Bronquio traqueal

Dr. José Luis Pérez¹, Dra. Solange Caussade²

¹ Becado Programa Enfermedades Respiratorias del Niño. Pontificia Universidad Católica de Chile.

² Profesor Asistente Adjunto. División Pediatría Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

TRACHEAL BRONCHIO

Tracheal bronchus is considered an anatomical variant or bronchial malformation. Its clinical manifestations are rare, and are due to a failure to drain bronchial secretions. Anatomically it may be a supernumerary or ectopic bronchus. His diagnosis is made by direct visualization of images and airway. Generally its treatment is expectant.

Key words: Airway anomalies, tracheal bronchus, bronchoscopy.

RESUMEN

El bronquio traqueal es considerado como una variante anatómica o malformación bronquial. Sus manifestaciones clínicas son infrecuentes, y se deben a una falla para el adecuado drenaje de secreciones bronquiales. Anatómicamente puede tratarse de un bronquio supernumerario o ectópico. Su diagnóstico se realiza mediante imágenes y visualización directa de la vía aérea. En general su tratamiento es expectante.

Palabras clave: Malformación vía aérea, bronquio traqueal, broncoscopia.

INTRODUCCIÓN

Las variaciones anatómicas traqueo bronquiales son numerosas, especialmente las originadas en bronquios lobares o segmentarios. Las originadas en la tráquea son menos frecuentes, siendo una de ellas el bronquio traqueal, muchas veces diagnosticado por hallazgo al examinar la vía aérea. Este fue descrito por primera vez en 1785 por Sandifort como bronquio lobar superior derecho originado directamente de la tráquea⁽¹⁻³⁾.

Se ha visto que las anomalías bronquiales que afectan al lóbulo superior son más frecuentes del lado derecho⁽¹⁾. En población adulta sometida a broncografía, broncoscopia o tomografía computada se ha encontrado una frecuencia de 0,1-2% de bronquio traqueal derecho y 0,3-1% del lado izquierdo⁽²⁻⁴⁾. En población pediátrica está presente en cerca del 2%, presentando predominio en el sexo masculino (58%)^(5,6). Se ha reportado de casos bilaterales en 6-9%⁽³⁾. En nuestro país, en pacientes pediátricos con neumonía recurrente o persistente a quienes se realizó fibrobroncoscopia como parte de su estudio se encontró la presencia de bronquio traqueal en un 4,6% de los casos⁽⁷⁾. En otro estudio nacional, se encontró una frecuencia de bronquio traqueal 10 veces superior en pacientes con Síndrome de Down con respecto a los que no tenían esta condición⁽⁸⁾.

DEFINICIÓN

Se define bronquio traqueal a aquel que se origina en la tráquea por sobre la carina principal. Aunque anatómicamente

Correspondencia: Dra. Solange Caussade.
Pediatra Broncopulmonar. Profesor Asistente Adjunto. División Pediatría, Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Teléfono 56(2) 354 3767.
E-mail: mcaussa@med.puc.cl

ISSN 0718-3321 Derechos reservados.

no es correcto, otros autores lo consideran como una variedad de anomalías bronquiales que se originan de la tráquea o bronquios principales, y que se dirigen al territorio del lóbulo superior⁽¹⁻³⁾.

Tradicionalmente se ha considerado el bronquio traqueal como una variante anatómica; sin embargo, algunos clínicos discuten esta posición ya que existen casos en los cuales su presencia interfiere con el cuidado habitual de algunos pacientes, en especial los que requieren intubación endotraqueal, y en otros determina patología pulmonar recurrente o persistente^(1,8).

EMBRIOLOGÍA

El bronquio traqueal se origina en la etapa embrionaria de la gestación (semanas 3 a 7), durante la cual a partir del brote respiratorio se desarrollan la tráquea, bronquios mayores y bronquios segmentarios. Los de tipo ectópico se originarían más precozmente que los supernumerarios. Existen dos teorías con respecto a la patogenia del bronquio traqueal: La primera sugiere la existencia de un brote traqueal anómalo presente desde la etapa fetal, que no experimenta regresión y la segunda a la implantación de mesénquima bronquial dentro de la tráquea^(1,2,9).

CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS ANATÓMICAS

Usualmente emerge desde la pared lateral derecha de la tráquea entre dos a seis centímetros por arriba de la carina y puede suplir a todo el lóbulo superior derecho, su segmento apical o subsegmentos, o lóbulos pulmonares supernumerarios. La vascularización hacia el territorio ventilado por el bronquio traqueal es usualmente normal⁽¹⁻⁴⁾.

Se distinguen 2 tipos⁽¹⁻⁴⁾:

1. Supernumerario (23%): El que coexiste con una subdivisión bronquial para el lóbulo superior normal, pudiendo también ventilar esa zona. Si además el tejido pulmonar es supernumerario, puede localizarse intra o extralobarmente. Si el bronquio anómalo termina en fondo de saco se denomina divertículo traqueal.
2. Ectópico (77%): Existe el bronquio aberrante pero no está presente el bronquio normal correspondiente. Las variantes más frecuentes ventilan el segmento apical del lóbulo superior derecho y si es del lado izquierdo, el segmento apico-posterior del lóbulo superior.

Cuando el bronquio lobar superior derecho es reemplazado completamente por este bronquio aberrante se denomina bronquio traqueal verdadero, "pig bronchus" o bronquio porcino; siendo esta conformación normal en el cerdo y otros animales. Su frecuencia es de 0,2% (Figuras 1 y 2)⁽²⁾.

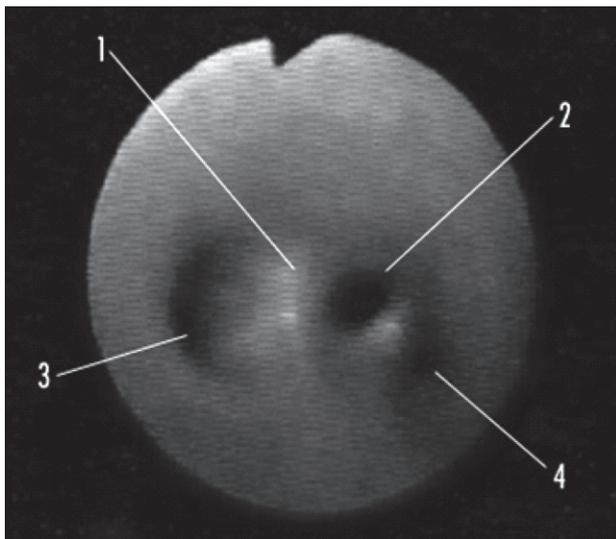


Figura 1. Imagen broscópica de paciente con atelectasia persistente de lóbulo superior derecho. 1) Carina principal; 2) Bronquio fuente derecho; 3) Bronquio fuente izquierdo; 4) Bronquio traqueal.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Aunque en su mayoría son asintomáticos, cuando existen manifestaciones clínicas éstas se deben a la alteración en el drenaje de secreciones bronquiales, siendo más frecuentes cuando se trata de un bronquio traqueal izquierdo o un bronquio supernumerario. Su forma de presentación puede ser: Tos persistente, estridor, sibilancias (por malacia o estenosis del bronquio traqueal), y manifestaciones locales como neumonía y/o atelectasia recurrente o persistente, bronquiectasias, atrapamiento aéreo⁽¹⁻³⁾. Debe sospecharse su presencia en pacientes intubados que presenten atelectasia lobar superior derecha persistente, lo que se debe a obstrucción bronquial por el tubo, o neumotórax, debido a sobredistensión lobar^(5,6,10).

En 78% de los casos el bronquio traqueal se asocia a diversas patologías, tales como síndrome de Down^(6,8), síndrome de Klippel Feil, asociación VATER, malformaciones con origen embrionario en común con esta entidad como fístula traqueoesofágica, membrana laríngea, estenosis traqueal, malformaciones del intestino anterior, malformaciones pulmonares como hipoplasia pulmonar, malformación adenomatoidea quística, quiste broncogénico, secuestro pulmonar, además malformaciones costales, pectus excavatum, cardiopatías congénitas siendo la más frecuente la tetralogía de Fallot⁽¹⁾. Se han descrito casos aislados de malignización en adultos^(1,2).

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se establece mediante estudio de imágenes y visualización directa de la vía aérea^(3,5). En 20% de los casos se logra detectar su presencia en la radiografía de tórax, al observar su emergencia a partir de la tráquea⁽⁵⁾. La tomografía computada de alta resolución es actualmente el método de elección para el diagnóstico, mostrando una pequeña área de hipoatenuación emergiendo desde la tráquea^(4,10,11). Además permite distinguir si se trata de un bronquio segmentario, subsegmentario o subsubsegmentario. Con las reconstrucción tridimensional de las imágenes tomográficas se obtiene una broncoscopia virtual^(10,11). La visualización directa se logra con broncografía, actualmente en desuso y con la broncoscopia

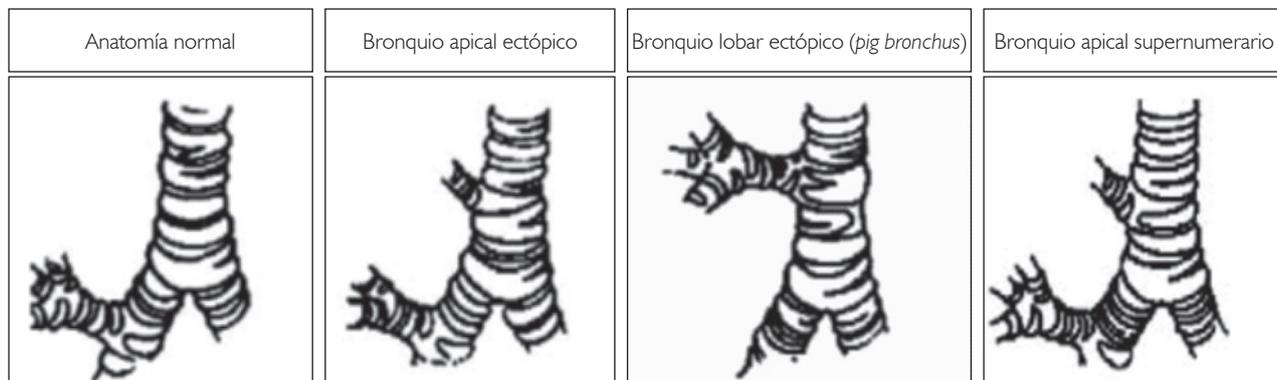


Figura 2. Tipos más frecuentes de bronquio traqueal (adaptado de Referencia 4).

flexible, método convencional para la evaluación de la vía aérea⁽¹⁾. Con este método se obtiene una clara visión de la anomalía, logrando distinguir la conformación del bronquio aberrante; además permite identificar malformaciones asociadas de la vía aérea^(5,12).

TRATAMIENTO

En pacientes asintomáticos se debe mantener una conducta conservadora^(1,13). Tienen indicación quirúrgica los casos que se presentan como absceso, y los casos con bronquiectasias o neumonía/atelectasia recurrentes que determinen riesgo vital o que afecten la calidad de vida del paciente. Se realiza una lobectomía con resección del bronquio aberrante^(4,11,13).

CONCLUSIÓN

El bronquio traqueal es una anomalía o variante anatómica infrecuente de la vía aérea. Su reconocimiento permite anticipar complicaciones anestésicas, derivadas de cuidados intensivos e infecciosas. La mayoría no requieren de tratamiento quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Paniagua M, Compean L, De la Torre M, Guillermo Victoria M, Gil V. Bronquio traqueal. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Mex Cirug Pediatr* 2007; 14: 88-91.
2. Desir A, Ghaye B. Congenital abnormalities of intrathoracic airways. *Radiol Clin North Am* 2009; 47: 203-25.
3. Ghaye B, Szapiro D, Fanchamps JM, Dondelinger RF. Congenital bronchial abnormalities revisited. *Radiographics* 2001; 21: 105-19.
4. Berrocal T, Madrid C, Novo S, Gutiérrez J, Arjonilla A, Gómez-León N. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology. *Radiographics* 2004; 24: e17-19.
5. Doolittle AM, Mair EA. Tracheal bronchus: classification, endoscopic analysis, and airway management. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126: 240-3.
6. O'Sullivan BP, Frassica JJ, Rayder SM. Tracheal bronchus: a cause of prolonged atelectasis in intubated children. *Chest* 1998; 113: 537-40.
7. Vega-Briceño LE, Bertrand P, Holmgren L, Rodríguez JJ, Sánchez I. Hallazgos endoscópicos en niños con neumonía recurrente. *Rev Chil Pediatr* 2004; 75 (Supl): 51-8.
8. Bertrand P, Navarro H, Caussade S, Holmgren N, Sánchez I. Airway anomalies in children with Down syndrome: endoscopic findings. *Pediatr Pulmonol* 2003; 36: 137-41.
9. Iñiguez F, Sánchez I. Desarrollo pulmonar. *Neumol Pediatr* 2008; 3: 148-55.
10. Srivastava A, Warriar G, Treehan M, Radha A. Tracheal bronchus: a cause of unexplained prolonged hypoxemia during ventilation. *Pediatr Cardiol* 2010; 31: 1229-31.
11. Sandu K, Monnier Ph. Congenital tracheal anomalies. *Otolaryngol Clin N Am* 2007; 40: 193-217.
12. Yildiz H, Ugurel S, Soyly K, Tasar M, Somuncu I. Accessory cardiac bronchus and tracheal bronchus anomalies: CT-bronchoscopy and CT-bronchography findings. *Surg Radiol Anat* 2006; 28: 646-9.
13. Aoun N, Velez E, Kemrey L, Trayner E. Tracheal bronchus. *Respir Care* 2004; 49: 1056-8.