TRAQUEOBRONCOMALACIA

Tracheobronchomalacia

Dra María Angélica Oyarzún A¹, Dra Antonia Dittborn A²

1.- Pediatra Especialista en Enfermedades Respiratorias.

División Pediatría. Pontificia Universidad Católica de Chile

2.- Médico-Cirujano, Escuela de Medicina,

Pontificia Universidad Católica De Chile

BRONCHOMALACIA

A 10-years-old girl with recurrent wheezing was diagnosed as asthmatic. Her spirometry showed variable central airway intrathoracic obstruction. The bronchoscopy confirmed the presence of bronchomalacia.

Key words: tracheomalacia, bronchomalacia, wheezing, spirometry

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente de edad escolar, quien por sibilancias recurrentes se trataba como asmática. Al realizar espirometría forzada se detectó un compromiso variable de vía central intratorácica. La fibrobroncoscopia confirmó la presencia de broncomalacia.

Palabras clave: traqueomalacia, broncomalacia, sibilancias, espirometría

INTRODUCCIÓN

Las traqueo-broncomalacias (TBM) se clasifican en congénitas o primarias y adquiridas o secundarias. Su frecuencia se estima entre 1/1500 a 1/2500 nacimientos (1-3). Las malacias secundarias, resultan de una degeneración del cartílago normal de la tráquea siendo la causa más frecuente una compresión extrínseca (4,5). Aproximadamente la mitad de los pacientes con TBM pueden tener algún defecto cardiológico congénito (6-8).

Los síntomas generalmente no están presentes al nacimiento, haciéndose evidentes en forma insidiosa desde las primeras semanas de vida. Las manifestaciones más frecuentes son un estridor espiratorio, tos perruna o "de foca", pudiendo también presentar dificultad respiratoria recurrente, sibilancias y en casos severos cianosis e hiperextensión cervical. Las situaciones que incrementan la presión intratorácica, como la tos, alimentación y llanto pueden empeorar el cuadro clínico (2,8-10).

Correspondencia:

Dra María Angélica Oyarzún

División Pediatría P. Universidad Católica de Chile

Lira 85 5 piso

e-mail: angeoyarzun@gmail.com.

CASO CLÍNICO

Escolar de 10 años, género femenino, con antecedente de asma diagnosticada al año de vida por sibilancias recurrentes de difícil manejo, requiriendo reiteradas hospitalizaciones y tratamiento con dosis altas de corticoides inhalados.

Su espirometría basal muestra Capacidad Vital Forzada (CVF) normal (140%), Volumen espirado al primer segundo (VEF1) levemente disminuido (73% del teórico), relación VEF1/CVF disminuida (45%) y flujos espiratorios forzados disminuidos. Posterior al uso de broncodilatador no se observa cambios significativos en flujos ni volúmenes espiratorios, siendo informada con limitación obstructiva leve, con CVF normal, sin respuesta a broncodilatador.

La curva flujo/volumen muestra una forma característica: flujo espiratorio máximo (FEM) seguido de un brusco descenso y luego pendiente aplanada hasta el final del esfuerzo espiratorio. La relación FEF50 / FIF 50 fue de 0,32 (disminuida, debido a FEF50 bajo). Estos resultados fueron compatibles con obstrucción de vía aérea central intratorácica (Figura 1)

Figura 1.

Curva flujo-volumen basal. Nótese rápida disminución del flujo luego del FEM y luego pendiente aplanada hasta el final de la maniobra.

Dado estos hallazgos espirométricos se indicó visualización de la vía aérea mediante broncoscopia flexible, la cual mostró nasofaringe, laringe, espacio subglótico, tráquea y carina normales. En bronquio fuente derecho destacaba zona malácnica moderada con disminución del lumen en un 50% en su zona proximal y un 70 – 80% en su zona distal, sin pulsatilidad asociada. Bajo esta zona se observó malacia leve de bronquio intermedio. El bronquio fuente izquierdo tenía malacia muy leve (Figura 2)

Figura 2.

Visión endoscópica malacia de bronquio fuente derecho (A) y bronquio intermedio (B)

DISCUSIÓN

La malacia (derivado del griego malakia= blando) de la vía aérea corresponde a un trastorno estructural que condiciona un colapso dinámico anormal de estas vías durante el ciclo respiratorio, provocando una reducción de al menos 50% del área transversal de su lumen. En traqueobroncomalacia

(TBM) existe una colapsabilidad incrementada y debilidad de la pared traqueal y/o bronquial debida a una disminución o atrofia de las fibras elásticas longitudinales de la pars membranosa y daño de la integridad del cartílago (2,3) En el ciclo respiratorio normal como consecuencia de las diferencias entre la presión intrapleurale e intraluminal, la vía aérea intratorácica se dilata durante la inspiración y se estrecha durante la espiración. En los casos de broncomalacia, en la fase inicial de la espirometría forzada se exhala rápidamente un pequeño volumen de aire. Luego al igualarse en forma precoz las presiones transmural (intrapleurale) y la intraluminal de esa zona colapsable, se produce compresión dinámica de la vía aérea, lo que explica la deflexión y aplanamiento de la curva flujo/volumen y continuación de una lenta exhalación (9,11)

Tal como lo muestra nuestra paciente, si bien el estudio de función pulmonar no hace el diagnóstico fue fundamental para la sospecha y orientación diagnóstica, fundamentando la necesidad de evaluación anatómica de su vía aérea (11,12)

El diagnóstico de sospecha es clínico, su confirmación se realiza por fibrobroncoscopia la cual permite visualizar el colapso de la vía aérea, siendo considerado el estándar de oro para el diagnóstico. Se prefiere broncoscopia flexible ya que el paciente puede respirar en forma espontánea bajo sedación superficial para identificar el comportamiento de la tráquea durante la respiración (10,13). Además se podría realizar una tomografía computarizada en inspiración y luego espiración, considerando una reducción del diámetro de la tráquea mayor al 50% del habitual como patológica. Sin embargo tienen la desventaja de no ser un estudio dinámico (10,13)

CONCLUSIÓN

La traqueomalacia y la broncomalacia deben ser consideradas dentro del diagnóstico diferencial de asma, especialmente si esta no responde a tratamiento escalonado. El diagnóstico de sospecha es clínico, la curva espirométrica es característica, y su confirmación se realiza por fibrobroncoscopia.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Boogaard R, Huijsmans SH, Pijnenburg MW, Tiddens HA, de Jongste JC, Merkus PJ. Tracheomalacia and Bronchomalacia in Children: incidence and patient characteristics. *Chest* 2005;128:3391-3397
2. Perillán J. Traqueobroncomalacia en niños. *Neumol Pediatr* 2012;7:6-12
3. Carden K, Boisselle P, Waltz D, Ernst A. Tracheomalacia and tracheobronchomalacia in children and adults: an in-depth review. *Chest* 2005;127:984-1005
4. Finder JD. Primary bronchomalacia in infants and children. *J Pediatr* 1997; 130: 59-66

5. Masters IB, Chang AB, Patterson L, Wainwright C, Buntain H, Dean BW, Francis PW. Series of laryngomalacia, tracheomalacia and Bronchomalacia disorders and their associations with other conditions in children. *Pediatr Pulmonol* 2002;34: 189-195
6. McNamara VM, Crabbe DCG. Tracheomalacia. *Paediatr Respir Rev* 2004;5:147-154
7. Austin J, Ali T. Tracheomalacia and bronchomalacia in children: pathophysiology, assessment, treatment, and anaesthesia management. *Paediatr Anaesth* 2003; 13:3-11
8. Tan JZ, Ditchfield M, Freezer N. Tracheobronchomalacia in children: review of diagnosis and definition. *Pediatr Radiol*. 2012;42:906-9159. Murgu SD, Colt HG. Tracheobronchomalacia and excessive dynamic airway collapse. *Respirology* 2006; 11; 388-406
10. Majid A, Fernández L, Fernández-Bussy S, Herth F, Ernst A. Tracheobronchomalacia. *Arch Bronconeumol*. 2010;46:196-202
11. Majid A, Sosa AF, Ernst A, Feller-Kopman D, Folch E, Singh AK, Gangadharan S. Pulmonary Function and Flow-Volume Loop Patterns in Patients with Tracheobronchomalacia. *Respir Care* 2013;58: 1521-1526
12. Modrykamien AM, Gudavalli R, McCarthy K, Liu X, Stoller JK. detection of upper airway obstruction with spirometry results and the flow-volume loop: a comparison of quantitative and visual inspection criteria *Respiratory Care* 2009; 54: 474- 47913
- . Sanchez MO, Greer MC, Masters IB, Chang AB. A comparison of fluoroscopic airway screening with flexible bronchoscopy for diagnosing tracheomalacia. *Pediatr Pulmonol* 2012; 47: 63-67