

Disfunción de cuerdas vocales como diagnóstico diferencial de una crisis asmática y asma no controlada. Descripción de un caso y revisión de la literatura

Vocal cord dysfunction as a differential diagnosis of an asthma exacerbation and uncontrolled asthma. A case report and review of the literature.

Carolina Murgueitio Guzmán¹, Claudio Villaquirán Torres²

Resumen

La disfunción de cuerdas vocales (DCV) es una patología que se caracteriza por episodios paroxísticos e involuntarios de aducción de las cuerdas vocales durante la inspiración y, en casos severos se presenta como una obstrucción de las vías respiratorias, provocando disnea y estridor. Este trastorno se relaciona con múltiples etiologías, tales como trastornos neurológicos, reflujo gastroesofágico, trastornos psicógenos, rinitis alérgica, asma, entre otras. La DCV se presenta predominantemente en mujeres desde los 20 a los 45 años, sin embargo, también incluye niños preescolares, escolares y adultos. La disfunción laríngea puede ser confundida con asma, alteraciones respiratorias agudas o problemas laríngeos. El diagnóstico suele realizarse luego de la exclusión de otras patologías mediante la realización de la espirometría forzada y la visión directa del movimiento paradójico de las cuerdas vocales durante la inspiración por fibrobroncoscopia (FBC). Presentamos el caso de una paciente que consultó por tos, disnea y sibilancias refractarias al manejo broncodilatador, en quien los estudios realizados ayudaron a descartar una patología infecciosa/obstructiva bronquial y establecieron el diagnóstico de una DCV.

Palabras clave: disfunción de cuerdas vocales; asma; crisis asmática.

Abstract

Vocal fold dysfunction (VCD) is a pathology characterized by paroxysmal and involuntary episodes of adduction of the vocal folds during inspiration. In severe cases, it obstructs the central

¹ Médica, Pontificia Universidad Javeriana Cali. Residente de segundo año de Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia.

² Internista, Neumólogo, MSc. en Hipertensión Pulmonar, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Autor de correspondencia:

Carolina Murgueitio Guzmán
Correo electrónico: murgueitioacarolina@javeriana.edu.co

Recibido: 23 de noviembre de 2024

Aprobado: 2 de septiembre de 2024

airway, causing dyspnea and stridor. This disorder is related to multiple etiologies, such as neurological disorders, gastroesophageal reflux, psychogenic disorders, allergic rhinitis and asthma, among others. VCD occurs in women between 20 and 45 years of age. However, it also includes preschool children, schoolchildren, and adults. Laryngeal dysfunction can be confused with asthma, acute respiratory disorders, or laryngeal problems. The diagnosis is usually made after the excluding other pathologies by performing forced spirometry and direct vision of the paradoxical movement of the vocal folds during inspiration by fiberoptic bronchoscopy (FBC). We present the case of a patient who consulted because of cough, dyspnea and wheezing refractory to bronchodilator management where the studies carried out helped to rule out infectious/bronchial obstructive pathology and showed the diagnosis of VCD.

Keywords: vocal cord dysfunction; asthma; asthma attack

Presentación del caso

Paciente femenina de 42 años con múltiples comorbilidades dadas principalmente por diabetes mellitus tipo 1 desde los cinco años, con complicaciones microvasculares y antecedente de falla autonómica en manejo con bomba de insulina, cuadriparesia espástica y mielopatía autoinmune. La paciente ha tenido múltiples consultas a urgencias en los últimos años por episodios de tos, disnea y sibilancias, en donde ha recibido manejo broncodilatador con la sospecha de asma de inicio tardío, sin confirmación con pruebas de función pulmonar (espirometría y test de metacolina), por su patología neurológica. El manejo ambulatorio se ha realizado con budesonida 320mcg + fumarato de formoterol 9mcg y salbutamol a necesidad, y durante las exacerbaciones ha recibido manejo adicional con esteroide oral.

Ingresó a urgencias en institución de cuarto nivel de complejidad en Bogotá, Colombia, nuevamente por disnea, disfonía, estridor laríngeo y sibilancias. Bajo la sospecha de una infección respiratoria aguda bacteriana/viral vs. crisis asmática severa, se realizaron estudios complementarios entre los que destacan: un hemograma sin leucocitosis ni eosinofilia (eosinófilos

con recuento máximo de 100 cel/uL), panel viral y PCR para SARS-CoV-2 negativos, gases arteriales sin trastorno ácido-base con hipoxemia moderada (PO₂ 54.9 mmHg y SaO₂ 85 %), radiografía de tórax sin signos de atrapamiento de aire, ni lesiones en el parénquima pulmonar (Figura 1) y una tomografía de senos paranasales normal. Los marcadores de inflamación T2 como la determinación de la fracción exhalada de óxido nítrico (FENO) 11 ppb y los niveles de inmunoglobulina E 0.2 UI/mL, fueron normales. Al revisar los resultados de una oscilometría de impulso, sugería una obstrucción severa (Figura 2) (aumento en la resistencia R5Hz y R20Hz) (Tabla 1). Se reconsideró que la paciente podría estar cursando con un asma con un mecanismo no T2 (neutrófilica) o como diagnóstico diferencial, disfunción de cuerdas vocales.

La paciente fue llevada a FBC, en la que se documentó un movimiento paradójico de las cuerdas vocales durante la inspiración, con el posicionamiento de estas en aducción, generando el estridor y los síntomas anotados, mientras durante la espiración realizaban su apertura normal (Figura 3).

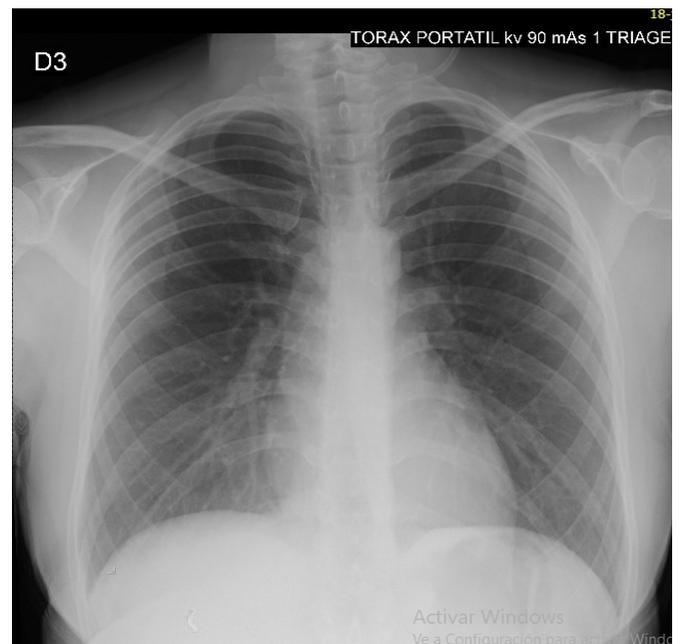


Figura 1. Radiografía de tórax. Sin signos de atrapamiento de aire ni lesiones en el parénquima pulmonar.

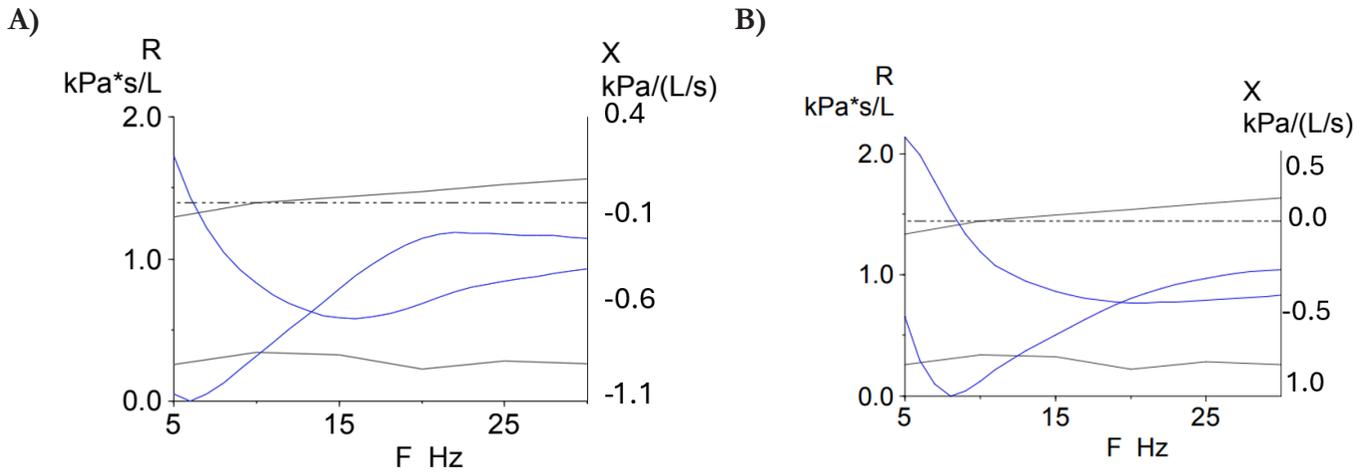


Figura 2. Oscilometría de impulso. (a) Prebroncodilatador, (b) Postbroncodilatador. Oscilometría de impulso con R5Hz y R20Hz aumentada que sugiere obstrucción proximal severa sin respuesta al broncodilatador.

Tabla 1. Oscilometría de impulsos

	Teórico	PRE	%(M/Pred)	POST	%(M/Pred)	% Cambio
R5Hz kPa (L/s)	0.26	1.61	630	2.13	835	32
R20Hz kPa (L/s)	0.22	0.68	308	0.77	352	14
D 5-20% %		57.85		63.99		11
X5Hz kPa (L/s)	-0.08	-0.88		-0.57	713	-35

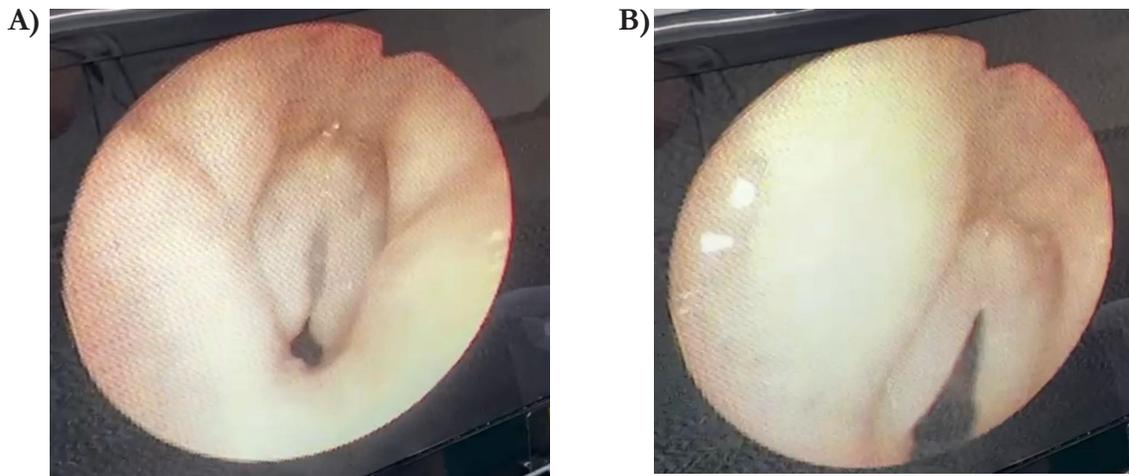


Figura 3. Fibrolaringoscopia directa. Movimiento paradójico de cuerdas vocales observado durante la evaluación de la paciente. (A) Inspiración, (B) Espiración.

Con el diagnóstico de una disfunción de cuerdas vocales muy posiblemente relacionada con su patología neurológica, sale con el plan de manejo multidisciplinario por endocrinología, neumología y fonoaudiología.

Discusión

La disfunción de cuerdas vocales es una patología que suele pasar desapercibida, y se caracteriza principalmente por una aducción involuntaria de las cuerdas vocales durante la inspiración (1). Los pacientes generalmente tienen diagnóstico de reflujo gastroesofágico, asma, entre otros anteriormente mencionados (2). La disnea es el síntoma más común, seguida de la tos, la disfonía y la disfagia, además de sibilancias y dolor torácico (3).

El caso clínico presentado destaca la complejidad de la disfunción de cuerdas vocales como diagnóstico diferencial de una infección respiratoria aguda, una crisis asmática y/o asma no controlada, pues la DCV puede manifestarse de forma aislada, simular el asma o coexistir (4). Russel et al. en su estudio de 132 pacientes adultos con DCV, encontraron que el 42 % fue diagnosticado erróneamente como asma durante un promedio de nueve años, y el 33 % tenía DCV y asma de manera coexistente (5). A pesar de que el 56 % de los pacientes debutan con asma, clínicamente se presenta de diferentes formas tales como tos crónica, disfonía, disnea y estridor (2), como fue el caso de nuestra paciente, quien además tuvo recurrentemente consultas a urgencias en los últimos años.

Los criterios diagnósticos de la DCV combinan los síntomas descritos, una valoración funcional pulmonar mediante espirometría y hallazgos endoscópicos durante la FBC (6,7) donde el cierre debe ser mayor al 50 % en las cuerdas vocales para confirmar el diagnóstico (8).

En esta, los hallazgos descritos incluyen aducción inadecuada de las cuerdas vocales en inspiración en un 19 %, espiración en un 11 % o ambas en el 31 % de los pacientes, además, el 60 % de los pacientes fueron asintomáticos, según Newman et al. (3).

A nivel funcional, la espirometría forzada es una

prueba de utilidad en el diagnóstico de DCV, en donde se suele documentar un patrón de obstrucción fija de vía aérea superior o de obstrucción variable extratorácica (Figura 4) (9). En ocasiones en que la maniobra espirométrica no es posible realizar, la oscilometría de impulso que determina la resistencia de la vía aérea proximal (R20Hz) y total (R5Hz), y la diferencia entre ellas ($\Delta R = R5 - R20$) para diferenciar entre un patrón de obstrucción central vs. distal (>20 %) es de gran utilidad (10) y sirve para el ajuste de tratamiento. Es una prueba fácil de realizar y de interpretar siempre cuando se realice con una técnica adecuada (11). Se considera como una prueba útil para la detección de disfunción de cuerdas vocales y fue más sensible que la espirometría en el estudio publicado por Hira et al. (12).

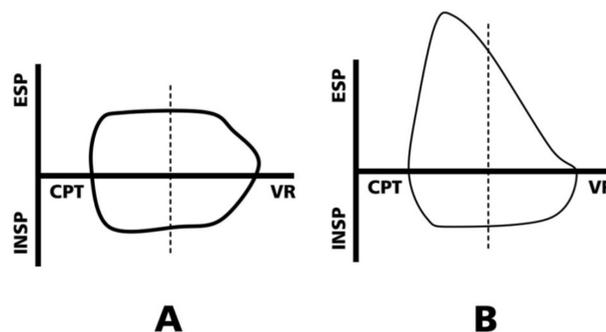


Figura 4. Curva flujo volumen. Demuestra una obstrucción fija (A) con alteración del asa inspiratoria y espiratoria y una obstrucción variable extratorácica en (B) con alteración del asa inspiratoria. Adaptada de: Chacón et al., 2010 (9).

La disfunción de las cuerdas vocales y el asma son condiciones diferentes, pero comparten síntomas afines (13). Es clave resaltar que la crisis asmática y el asma no controlada pueden afectar el funcionamiento de las cuerdas vocales y se debe sospechar cuando los pacientes asmáticos no responden a terapia con broncodilatadores y corticosteroides (14). Dado que los síntomas tales como dolor torácico, disnea y tos se pueden superponer, puede ser difícil de diferenciar.

En el caso de nuestra paciente fue un reto dada su condición y comorbilidades, por lo que no es claro que la obstrucción sea exclusivamente de vía proximal

por ausencia de valor AX en la oscilometría, y ante la ausencia de marcadores de inflamación se podrían tener otras consideraciones que se pueden confirmar con una prueba de metacolina y una nueva oscilometría.

El tratamiento de la disfunción de cuerdas vocales una vez sea diagnosticada requiere un enfoque multidisciplinar (15) con colaboración de neumología, otorrinolaringología y fonoaudiología. El enfoque múltiple incluye terapia del lenguaje y conductual, las cuales tienen una tasa de éxito reportada del 68 % al 95 % (16-18). Existen variedad de técnicas de rehabilitación, entre ellas la terapia vocal sintomática que impacta y modifica directamente los síntomas, donde se incluye la técnica de sonidos facilitadores y la rehabilitación vocal por patología, donde se busca principalmente que el paciente realice el mínimo esfuerzo. El objetivo de la rehabilitación será maximizar el uso de la voz, desarrollar compensaciones fonatorias y ayudar al paciente a aceptar su nueva voz; las técnicas de rehabilitación sugeridas para este tipo de casos son ejercicios de fuerza y empuje para favorecer la función de la laringe (18,19).

El tratamiento a largo plazo se inicia con el manejo o eliminación de los factores precipitantes incluyendo reflujo gastroesofágico, rinosinusitis, factores irritantes y ciertas condiciones psicológicas.

Conclusión

En el caso clínico presentado, se refuerza la complejidad y diversidad en el diagnóstico diferencial de la disfunción de cuerdas vocales con relación a la crisis asmática y/o al asma no controlada. Se considera un trastorno poco común que implica cumplir con algunos criterios clínicos, paraclínicos y un estudio endoscópico dinámico.

Para distinguir entre disfunción de cuerdas vocales por crisis asmática o secundaria a otras causas, se deben realizar los estudios pertinentes anteriormente mencionados, así como correlacionarlos con la clínica.

El tratamiento a corto, mediano y largo plazo se basa en mejorar la calidad de vida del paciente desde el punto de vista fonoaudiológico y psicológico. En el

caso presentado se obtuvieron resultados favorables con estas sesiones, logrando mejorar la sintomatología y evitando nuevos reingresos a urgencias.

Referencias

1. Christopher KL WRER et al. Vocal - cord dysfunction presenting as asthma. *N Engl J Med.* 1983;26:1566-70.
2. Leong P, Vertigan AE, Hew M, Baxter M, Phyland D, Hull JH, et al. Diagnosis of vocal cord dysfunction/inducible laryngeal obstruction: an International Delphi Consensus Study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 2023 Oct 1;152(4):899-906. doi: 10.1016/j.jaci.2023.06.007.
3. Newman KB, Mason UG, Schmalting KB. Brief Communications Clinical Features of Vocal Cord Dysfunction. 1995 Oct;152(4Pt1):1382-6. doi: 10.1164/ajrccm.152.4.7551399.
4. Petrov AA. Vocal Cord Dysfunction: The Spectrum Across the Ages. *Immunology and Allergy Clinics of North America.* 2019 Nov;39(4):547-560. doi: 10.1016/j.iac.2019.07.008.
5. Traister RS, Fajt ML, Whitman-Purves E, Anderson WC, Petrov AA. A retrospective analysis comparing subjects with isolated and coexistent vocal cord dysfunction and asthma. *Allergy Asthma Proc.* 2013 Jul;34(4):349-55. doi: 10.2500/aap.2013.34.3673.
6. Christensen PM, Heimdal JH, Christopher KL, Bucca C, Cantarella G, Friedrich G, et al. ERS/ELS/ACCP 2013 International consensus conference nomenclature on inducible laryngeal obstructions. *European Respiratory Review.* European Respiratory Society. 2015 24: 445-450. doi: 10.1183/16000617.00006513.
7. Cohen SM. Diagnosis and Management of Vocal Cord Dysfunction. *The Journal for Nurse Practitioners.* 2010;6(9):675-82. doi: 10.1016/j.nurpra.2010.04.004

8. Forrest LA, Husein T, Husein O. Paradoxical vocal cord motion: Classification and treatment. *Laryngoscope*. 2012 Apr;122(4):844–53. doi: 10.1002/lary.23176.
9. Chacón A. R, González J. L, Montalbán R. C. Manejo de la vía aérea en procedimientos de vía aérea superior. *Rev Chil Anest* [Internet]. el 27 de marzo de 2010;39(2):141–51. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/manejo-de-la-via-aerea-en-procedimientos-de-via-aerea-superior/>
10. Kaminsky DA, Simpson SJ, Berger KI, Calverley P, de Melo PL, Dandurand R, et al. Clinical significance and applications of oscillometry. *European Respiratory Review*. European Respiratory Society; 2022; 31: 210208. doi: 10.1183/16000617.0208-2021.
11. Díaz Santos, MD. G, Hincapié, MD. GA, Ordóñez, MD. J, Awad, MD. C. Oscilometría de impulso en adultos: una prueba de función pulmonar complementaria. *Rev Colomb Neumol*. 2014;26(2). doi: <https://doi.org/10.30789/rcneumologia.v26.n2.2014.46>
12. Hira HS, Singh A. Significance of upper airway influence among patients of vocal cord dysfunction for its diagnosis: Role of impulse oscillometry [Internet]. *Lung India*. 2009 Jan;26(1):5-8. doi: 10.4103/0970-2113.45197.
13. Bisdorff B, Kenn K, Nowak D, Schlichtiger J, Bäuml J, Orban E, et al. Asthma and vocal cord dysfunction related symptoms in the general population - A pilot study. *Annals of Allergy, Asthma and Immunology*. 2014 Nov 1;113(5):576-7. doi: 10.1016/j.anai.2014.08.009.
14. Kramer S, deSilva B, Forrest LA, Matrka L. Does treatment of paradoxical vocal fold movement disorder decrease asthma medication use? *Laryngoscope*. 2017 Jul 1;127(7):1531-7. doi: 10.1002/lary.26416.
15. Baxter M, Ruane L, Phyland D, Leahy E, Heke E, Lau KK, et al. Multidisciplinary team clinic for vocal cord dysfunction directs therapy and significantly reduces healthcare utilization. *Respirology*. 2019 Aug 1;24(8):758–64. doi: 10.1111/resp.13520.
16. Drake K, Palmer AD, Schindler JS, Tilles SA. Functional Outcomes after Behavioral Treatment of Paradoxical Vocal Fold Motion in Adults. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. 2018 Mar 1;69(4):154–68. doi: 10.1159/000484716.
17. Shaffer M, Litts JK, Nauman E, Haines J. Speech-Language Pathology as a Primary Treatment for Exercise-Induced Laryngeal Obstruction. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2018 May;38(2):293-302. doi: 10.1016/j.iaac.2018.01.003.
18. Ruotsalainen JH, Sellman J, Lehto L, Jauhiainen M, Verbeek JH. Interventions for treating functional dysphonia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007 Jul 18;(3):CD006373. doi: 10.1002/14651858.CD006373.pub2.
19. Casper JK, Murry T. Voice therapy methods in dysphonia. *Otolaryngol Clin North Am*. 2000 Oct;33(5):983-1002. doi: 10.1016/s0030-6665(05)70259-0.