

CASO CLÍNICO

Neuropatía laríngea y movimiento paradójal de cuerdas vocales en la edad pediátrica: Reporte de un caso

Laryngeal neuropathy and paradoxical vocal fold motion in the pediatric age: Case report

Marina Pizarro M.^{1,2}, Diana Centeno A.^{2,3}, Loreto Nercelles C.^{2,4}

¹Servicio de

Otorrinolaringología, Hospital del Salvador. Santiago, Chile.

²Servicio de

Otorrinolaringología, Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. Santiago, Chile.

³Departamento de

Otorrinolaringología, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

⁴Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás. Santiago, Chile.

Las autoras declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 31 de octubre de 2021. Aceptado el 25 de marzo de 2022.

Correspondencia:

Diana Centeno A.

Antonio Varas 360.

Providencia. Santiago, Chile.

Email: doctora@

dianacentenootorrino.cl

Resumen

La neuropatía laríngea es una condición de hipersensibilidad, hiperreactividad e hiperfunción laríngea secundaria a un desequilibrio entre las aferencias y eferencias laríngeas. La respuesta individual y exagerada frente a diversos gatillantes específicos puede generar síntomas como tos crónica, parestesia laríngea, carraspera, disfonía, estridor, sensación de globus faríngeo, movimiento paradójal de las cuerdas vocales (también conocido como disfunción cordal) y/o laringoespasma. Existe abundante literatura sobre neuropatía laríngea en adultos, sin embargo, en niños es limitada. El objetivo de este artículo es dar a conocer un caso de neuropatía laríngea en la edad pediátrica y la importancia de su consideración en el enfrentamiento de estos pacientes. Se presenta caso clínico de un paciente de 13 años, con antecedente de cirugía cardíaca reciente, evoluciona con disfonía severa evidenciándose aparente inmovilidad cordal bilateral con resultados discordantes entre nasofibrolaringoscopia y electromiografía laríngea. Posteriormente presenta mejorías en su voz, sin embargo, se agregan otros síntomas laringológicos como carraspera, globus faríngeo y estridor no explicados por causas anatómicas. Se expone la evaluación y abordaje otorrinolaringológico-fonoaudiológico para el caso. Se concluye que el diagnóstico de neuropatía laríngea requiere un alto índice de sospecha clínica ante signos laringológicos sugerentes, debiendo descartarse causas orgánicas y estructurales. El abordaje otorrinolaringológico-fonoaudiológico constituye el pilar terapéutico asociado al uso de neuromoduladores en casos seleccionados. **Palabras clave:** disfonía, enfermedad laríngea, disfunción cordal, lesiones del nervio laríngeo, pediatría.

Abstract

Laryngeal neuropathy is a condition of hypersensitivity, hyperresponsiveness and laryngeal hyperfunction secondary to an imbalance between laryngeal afferent and efferent information. The individual and exaggerated response to diverse specific triggers can lead to symptoms such as chronic cough, laryngeal paresthesia, throat clearing, dysphonia, stridor, globus pharyngeus, vocal cord dysfunction, and/or laryngospasm. There is plentiful literature on laryngeal neuropathy in adults, however, in children, it is limited. Here, we present a case report of laryngeal neuropathy in the pediatric age and discuss the importance of its consideration in the approach of these patients. A case of a 13-year-old patient, recently intervened with cardiac surgery that evolves with severe dysphonia is presented. Nasofibrolaryngoscopy shows apparent bilateral vocal fold immobility with discordant results in laryngeal electromyography. Later, his voice improves but other laryngological symptoms appeared, such as throat clearing, globus pharyngeus and stridor, not explained by anatomical causes. The otolaryngological-speech therapy evaluation and approach for the case is exposed. We conclude that for the diagnosis of laryngeal neuropathy, a high index of clinical suspicion is required in the presence of suggestive laryngological symptoms, and organic and structural causes must be previously ruled out. The otorhinolaryngological-logopedic approach constitutes the mainstay of treatment associated with the use of neuromodulators in selected cases.

Keywords: dysphonia, laryngeal disease, vocal cord dysfunction, laryngeal nerve injuries, pediatrics.

Introducción

La neuropatía laríngea, disfunción laríngea o movimiento paradójal de cuerdas vocales, neuropatía laríngea sensorial, neuropatía vagal o síndrome de laringe irritable constituyen distintos nombres para una misma entidad con diversas formas de presentación clínica. Todos estos términos definen una condición de hipersensibilidad, hiperreactividad e hiperfunción laríngea donde existe una respuesta exagerada o desmedida a una gran variedad de gatillantes específicos^{1,2}. La fisiopatología es controversial y poco definida, sin embargo, se la atribuye a una reacción individual del sistema nervioso central en donde se alteran los equilibrios existentes entre aferencias y eferencias laríngeas. La intensidad de respuesta puede diferir entre una persona y otra^{3,4}.

La información sensitiva laríngea es básicamente mediada por el nervio laríngeo superior, el cual recibe y envía al sistema nervioso central toda la información captada de una gran cantidad de receptores laríngeos ubicados en la superficie y profundidad de la mucosa. Algunos de los gatillantes descritos son: irritantes (perfumes, *sprays*, productos de limpieza, desodorantes, detergentes, tabaco, aliños, cambios de temperatura, frutos secos, etc.), la risa, inspiración profunda, infección viral previa, reflujo extraesofágico, descarga posterior, ejercicio físico, y estrés y/o ansiedad, entre otros^{1,5,6}. Las formas de presentación clínica de la neuropatía laríngea pueden ser variadas: tos crónica, parestesia laríngea, carraspera, disfonía, estridor, sensación de globus faríngeo, movimiento paradójal de las cuerdas vocales, laringoespasmo, etc.⁷.

Para el diagnóstico es fundamental tener un alto índice de sospecha. En la historia clínica, los pacientes describirán una aparición repentina de síntomas y sensación de frustración por la falta de mejoría a pesar de un tratamiento médico “agresivo” para la alergia, el reflujo y/o el asma. El examen físico mediante endoscopia laríngea se caracteriza por la presencia de una laringe de características anatómicas normales⁵. Por lo tanto, el diagnóstico de neuropatía laríngea es por exclusión, considerando un gran abanico de patologías como diagnósticos diferenciales entre las que se pueden mencionar a las enfermedades respiratorias,

gastrointestinales, cardiovasculares como las más frecuentes¹. En cuanto al tratamiento, el pilar fundamental es la terapia fonoaudiológica asociada a neuromoduladores como gabapentina o pregabalina en casos seleccionados, sin evidencia de su uso en niños^{8,9}.

Existe abundante literatura sobre esta entidad en adultos, sin embargo, en niños, es limitada. El objetivo de este artículo es dar a conocer la neuropatía laríngea en la edad pediátrica y la importancia de su consideración en el enfrenamiento de estos pacientes.

Caso Clínico

Paciente de 13 años con antecedente de cirugía cardíaca reciente por arco aórtico derecho con arteria subclavia izquierda aberrante que comprimía esófago en un 90% y bronquio fuente derecho en un 50% (Figura 1).

Durante posoperatorio inmediato cursa con disfonía severa (pVHI 55)¹⁰, sin dificultad respiratoria ni estridor. Se realiza nasofibro-laringoscopia (NFC) describiéndose parálisis cordal bilateral en posición intermedia, ausencia de movilidad aritenoides y aritenoides derecho impresiona desplazado hacia medial. Se realiza laringoscopia directa donde se descarta fijación de la articulación cricoaritenoides logrando adecuada abducción y aducción de aritenoides. Se indica rehabilitación con terapia fonoaudiológica 1 a 2 veces por semana. Se realizan ejercicios de terapia de resistencia en el agua (TRA) y técnicas con sonidos facilitadores para mejorar eficiencia glótica. Durante evolución se realiza electromiografía (EMG) laríngea que resulta con signos de compromiso neurogénico en territorio de nervio laríngeo recurrente (NLR) izquierdo severo con signos de denervación y derecho moderado sin denervación. A las 5 sesiones fonoaudiológicas paciente refiere “recuperar su voz de antes”. Tras esta respuesta favorable, se continuó con terapia fonoaudiológica logrando mejoría progresiva de la voz, siendo ésta más clara, con mayor proyección y menos fatiga, aunque con prosodia plana.

A los 2 meses de recuperada su voz, consulta por “ruido respiratorio” al esfuerzo, interpretado clínicamente como estridor inspiratorio que es gatillado por esfuerzo intenso,

CASO CLÍNICO

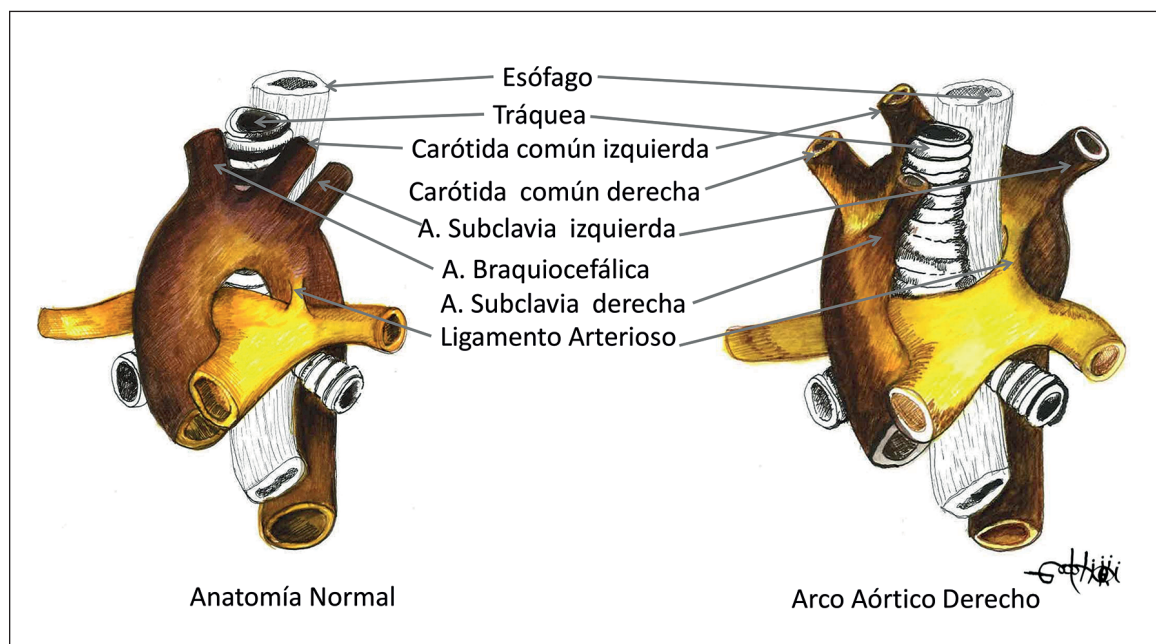


Figura 1. Anatomía normal versus arco aórtico derecho con arteria subclavia izquierda aberrante. El arco aórtico derecho realiza una vuelta de derecha a izquierda pasando detrás de la tráquea y esófago, comprimiendo este último, para luego dar una rama a izquierda (arteria subclavia izquierda aberrante) antes de descender. El ligamento arterioso termina por “completar” este anillo vascular. Ilustradora: Godeliver Arriagada.

inspiración profunda y algunos olores fuertes como desinfectantes, consumo de chocolate y lácteos. Además refiere carraspera, tos persistente principalmente posalimentación, globos faríngeo y sensación de mucosidad laríngea. Se realiza estudio con videofluoroscopia en la que se observa deglución segura y eficiente, destacando reflujo constante con todos los alimentos. Se indican medidas generales antirreflujo e inhibidor de bomba de protones. Especialista broncopulmonar indica tratamiento con budesonida por sospecha de asma.

Se realiza nueva NFC con dificultades técnicas debido a falta de colaboración del paciente. Se objetiva movimiento cordal aparentemente normal, pero con limitado rango de apertura en la inspiración. Se decide realizar nueva revisión de vía aérea (RVA) en pabellón en ventilación espontánea donde se objetiva anatomía glótica y subglótica conservada, tráquea normal y bronquio fuente derecho con disminución del calibre debido al antecedente del anillo vascular sin injerencia clínica. Du-

rante la superficialización anestésica el paciente presenta estridor inspiratorio audible acompañado de retracción supraesternal y se objetiva bajo NFC movimiento paradójal evidente de las cuerdas vocales (Figura 2).

Ante estos hallazgos se indica continuar con fonoterapia modificando los objetivos de la terapia para enfocarse en la disfunción cordal. Además, debido a la personalidad retraída y poco expresiva se deriva a evaluación psicológica con consentimiento y asentimiento correspondiente.

En la evaluación fonoaudiológica, destaca respiración tipo costal alta e incoordinación fonorespiratoria con tiempo máximo de fonación y tiempo máximo de espiración adecuados. Altura tonal desviada a los graves 90 Hz y limitada extensión tonal no pudiendo llegar a tonos sobre 250 Hz. Se indican ejercicios de tracto vocal semicerrado (TVSO), ejercicios de apertura del músculo cricoaritenóideo posterior mediante *sniff* cortos y largos alternados de emisiones áfonas. Se realizan 5 sesiones

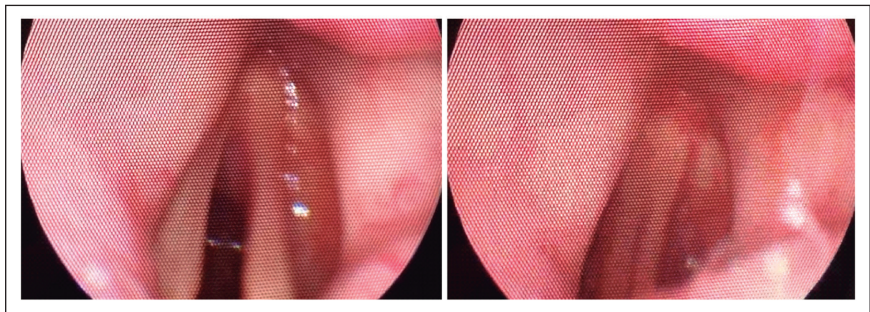


Figura 2. Movimiento paradójico de cuerdas vocales observado durante la examinación del paciente mediante nasofibrolaringoscopia flexible. (A) Espiración. (B) Inspiración.

fonoaudiológicas semanales presentando notable mejoría con disminución de carraspera, globus faríngeo, estridor, tos y sensación de mucosidad. La altura tonal conversacional se agudizó a 110 Hz y la extensión tonal aumentó de 95 a 347 Hz. El traspaso al habla conversacional se trabajó con frases interrogativas y exclamativas. Actualmente, el paciente y su familia están satisfechos con los resultados, retomando la calidad de vida de antes. Esto se evidencia en el puntaje obtenido en el pVHI (6 puntos) (Tabla 1).

Discusión

La neuropatía laríngea puede presentarse clínicamente de diversas maneras: tos crónica, parestesia laríngea, carraspera, disfonía, estridor, sensación de globus faríngeo, movimiento paradójico de las cuerdas vocales, laringoespasmo, etc.

En este reporte de caso, el paciente evolucionó con disfonía severa tras haber sido sometido a una cirugía cardíaca por probable lesión o irritación de nervios laríngeos recurrentes, sin dificultad respiratoria ni estridor inicial, objetivándose aparente inmovilidad cordal bilateral en posición intermedia y videofluoroscopia sin evidencias de aspiración ni penetración. Durante la evolución clínica, el paciente recupera movilidad cordal y con ello su voz de antes. Sin embargo, posteriormente cursa con síntomas laringológicos no explicados por alteraciones anatómicas, tales como carraspera, globus faríngeo, tos persistente y estridor, el cual fue objetivado en pabellón tratándose de un movimiento paradójico de cuerdas vocales.

Tabla 1. Evolución de parámetros vocales del paciente durante la terapia fonoaudiológica

	TMH (Hz)	ET (Hz)	pVHI
1era sesión	90	80-250	55
5ta sesión	110	95-347	6

TMH: Tono medio hablado; ET: Extensión tonal; pVHI: Pediatric voice handicap index

El movimiento paradójico de las cuerdas vocales (MPCV), disfunción de las cuerdas vocales (DCV) o disfunción cordal (DC) es el movimiento anormal episódico de las cuerdas vocales durante la respiración donde existe una involuntaria aducción de las cuerdas vocales durante la inspiración y una abducción en fonación o espiración (movimiento paradójico). Los pacientes se presentan con estridor y/o sensación de disnea lo que frecuentemente deriva a consultas de urgencia. En numerosas ocasiones el cuadro clínico se confunde con crisis asmáticas, sin embargo, el examen de gases en sangre es normal al igual que la radiografía de tórax. En cuanto a la espirometría, se describe la disminución o atenuación del componente inspiratorio del *loop* flujo-volumen, indicativo de obstrucción parcial extratorácica durante un ataque de estridor, considerado por muchos patognomónico. En escasas situaciones, es posible encontrar también aplanamiento del asa espiratoria¹¹. Su diagnóstico es mediante endoscopia laríngea flexible donde se objetiva el movimiento paradójico de los pliegues vocales durante la respiración.

Por lo tanto, además de la historia clínica detallada y la identificación de potenciales

CASO CLÍNICO

gatillantes, la endoscopia laríngea flexible es crucial para el diagnóstico, ya que permitirá observar la laringe en su anatomía y funcionalidad de manera minuciosa. Así mismo, ayudará a descartar patologías orgánicas¹². En el caso del paciente de este reporte de caso, se logró evidenciar el movimiento paradójal posanestesia, lo cual ha sido observado y reportado en la literatura¹³.

El tratamiento en conjunto del médico otorrinolaringólogo/a y fonoaudiólogo/a ha sido considerada como una terapia eficiente en numerosos estudios, siendo de especial importancia los ejercicios de rescate durante las crisis logrando apertura de los pliegues vocales a través del cricoaritenoidio posterior¹⁴. La personalidad del paciente y su esfera emocional también debe ser tomada en consideración, siendo esta patología más frecuentemente observada en pacientes con trastornos psicológicos^{6,15}.

Conclusión

La neuropatía laríngea constituye una entidad clínica que debe ser considerada dentro de los diagnósticos diferenciales ante síntomas laríngeos como tos crónica, carraspera, disfonía, estridor, globus faríngeo, movimiento paradójal de las cuerdas vocales y laringoespasmos, incluso, aunque menos frecuente, en la edad pediátrica.

Su sospecha clínica es fundamental cuando los síntomas persisten a pesar de diversos tratamientos. El abordaje inter y transdisciplinario incluyendo al fonoaudiólogo/a es de vital importancia y constituye el pilar fundamental para llegar a un correcto diagnóstico y manejo de estos pacientes.

Bibliografía

1. Barría T, Chuang Á, Ortega A. Tos persistente y neuropatía laríngea Persistent cough and laryngeal neuropathy. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2018;78(1):213-220. doi: 10.4067/s0717-75262018000200213.
2. Andrianopoulos MV, Gallivan GJ, Gallivan KH. PVCm, PVCD, EPL, and irritable larynx syndrome: What are we talking about and how do we treat it? *J Voice*. 2000;14(4):607-618. doi: 10.1016/S0892-1997(00)80016-8.
3. Sulica L. The superior laryngeal nerve: Function and dysfunction. *Otolaryngol Clin North Am*. 2004;37(1):183-201. doi: 10.1016/S0030-6665(03)00175-0.
4. Ortega T. A. Síndrome de laringe irritable. *Rev Méd Clín Condes*. 2009;20(4):505-509.
5. Morrison M, Rammage L, Emami AJ. The irritable larynx syndrome. *J Voice*. 1999;13(3):447-455. doi: 10.1016/S0892-1997(99)80049-6.
6. Petrov AA. Vocal Cord Dysfunction: The Spectrum Across the Ages. *Immunol Allergy Clin North Am*. 2019;39(4):547-560. doi: 10.1016/j.iac.2019.07.008.
7. Murry T, Sapienza C. The Role of Voice Therapy in the Management of Paradoxical Vocal Fold Motion, Chronic Cough, and Laryngospasm. *Otolaryngol Clin North Am*. 2010;43(1):73-83. doi: 10.1016/j.otc.2009.11.004.
8. Lee JK, Mintz S. Chronic cough as a sign of laryngeal sensory neuropathy: diagnosis and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2006;115(11):871.
9. Vertigan AE, Kapela SL, Ryan NM, Birring SS, McElduff P, Gibson PG. Pregabalin and speech pathology combination therapy for refractory chronic cough a randomized controlled trial. *Chest*. 2016;149(3):639-648. doi: 10.1378/chest.15-1271.
10. Centeno D, Nercelles L, Catalán C, Valenzuela J. Adaptación cultural y validación del índice de discapacidad vocal pediátrico al español chileno Cultural adaptation and validation of the pediatric vocal handicap index to Chilean Spanish. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2021;3(81):334-341. doi: 10.4067/S0718-48162021000300334.
11. Sanz Santiago V, López Neyra A, Almería Gil E, Villa Asensi JR. Patrones espirométricos en la disfunción de cuerdas vocales. *An Pediatr*. 2013;78(3):173-177. doi: 10.1016/j.anpedi.2012.07.001.
12. Weinberger MM, Doshi DR. Vocal cord dysfunction. *Funct Respir Disord: When Respir Symptoms Do Not Respond to Pulm Treat*. 2012;81(2):105-116. doi: 10.1007/978-1-61779-857-3_6.
13. Arndt GA, Voth BR. Paradoxical vocal cord motion in the recovery room: A masquerader of pulmonary dysfunction. *Can J Anaesth*. 1996;43(12):1249-1251. doi: 10.1007/BF03013434.
14. Chamberlain S, Birring SS, Garrod R. Nonpharmacological interventions for refractory chronic cough patients: Systematic review. *Lung*. 2014;192(1):75-85. doi: 10.1007/s00408-013-9508-y.
15. Guglani L, Atkinson S, Hosanagar A, Guglani L. A systematic review of psychological interventions for adult and pediatric patients with vocal cord dysfunction. *Front Pediatr*. 2014;2(AUG):1-9. doi: 10.3389/fped.2014.00082.