



# Parálisis de cuerda vocal aislada como inicio de enfermedad tumoral de la base del cráneo

## Isolated vocal cord palsy as skull base tumor debut.

Patricia Corriols-Noval,<sup>1</sup> Carmelo Morales-Angulo<sup>2</sup>

### Resumen

**OBJETIVO:** Conocer los tumores de la base del cráneo que pueden causar, como síntoma inicial, una parálisis de cuerda vocal aislada.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal de las historias clínicas de los pacientes con parálisis de cuerda vocal aislada del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España, del 1 de enero de 2007 al 31 de enero de 2018, cuya causa fue un tumor de la base craneal. Las variables analizadas fueron: edad, tipo histológico, técnica diagnóstica y tratamiento.

**RESULTADOS:** Se objetivaron tres casos con edades entre 39 y 75 años, en los que el paraganglioma yugulotimpánico fue el tumor causante de la parálisis de cuerda vocal. La tomografía computada fue la primera técnica de imagen realizada, seguida de la resonancia magnética. Se decidió exéresis quirúrgica en uno de los casos, radiocirugía en otro y seguimiento y control evolutivo del tercero debido al alto riesgo anestésico del paciente.

**CONCLUSIONES:** Aunque infrecuente, una parálisis de cuerda vocal aislada puede constituir el inicio de un tumor de la base del cráneo, el paraganglioma es el tumor más habitual. La resonancia magnética es la prueba de imagen de elección, por su mayor sensibilidad para evaluar lesiones de tejidos blandos en el trayecto del nervio vago y en la base del cráneo.

**PALABRAS CLAVE:** Parálisis de cuerda vocal; base del cráneo; paraganglioma.

### Abstract

**OBJECTIVE:** To know the skull base tumors that can cause isolated vocal cord palsy as initial sign.

**MATERIAL AND METHOD:** A retrospective, observational, descriptive and cross-sectional study of clinical histories of all patients with a unilateral vocal cord palsy who presented to Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, Spain, from January 1<sup>st</sup> 2007 to January 31<sup>st</sup> 2018, which cause was a tumor of skull base. We took into consideration the following variables: age, tumoral histology, diagnostic imaging test and treatment.

**RESULTS:** A total of 3 cases were detected, with an age range of 39 to 75 years, jugulotympanic paraganglioma was the tumor diagnosed in all the patients. In all, computed tomography was the first diagnostic imaging test performed, followed by magnetic resonance. One of our patient was undergone to surgical treatment, another was undergone to radiosurgery and in the third one it was decided to follow up due to high anesthesia risk.

**CONCLUSION:** Although rarely, isolated vocal cord palsy could be a skull base tumor debut, being paraganglioma the most common neoplasm. Magnetic resonance should be chosen as the first-line imaging test, by its higher sensitivity to characterize soft tissue abnormalities along the vagal nerve tract and skull base.

**KEYWORDS:** Vocal cord paralysis; Skull base; Paraganglioma.

<sup>1</sup> Residente del Servicio de Otorrinolaringología.

<sup>2</sup> Jefe del Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Recibido:** 18 de diciembre 2018

**Aceptado:** 22 de enero 2019

### Correspondencia

Patricia Corriols Noval  
patri16.92@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Corriols-Noval P, Morales-Angulo C. Parálisis de cuerda vocal aislada como inicio de enfermedad tumoral de la base del cráneo. An Orl Mex. 2019 enero-marzo;64(1):25-32.

## ANTECEDENTES

La parálisis de cuerda vocal constituye un hallazgo frecuente en la práctica clínica, que normalmente subyace a procesos que afectan el nervio vago o la rama derivada del mismo, el nervio laríngeo recurrente. Por ello, la aparición de este signo de forma aislada requiere un diagnóstico topográfico, que deberá incluir la anatomía local de la laringe y la evaluación del trayecto recorrido por los dos nervios descritos, con el fin de identificar la posible causa.

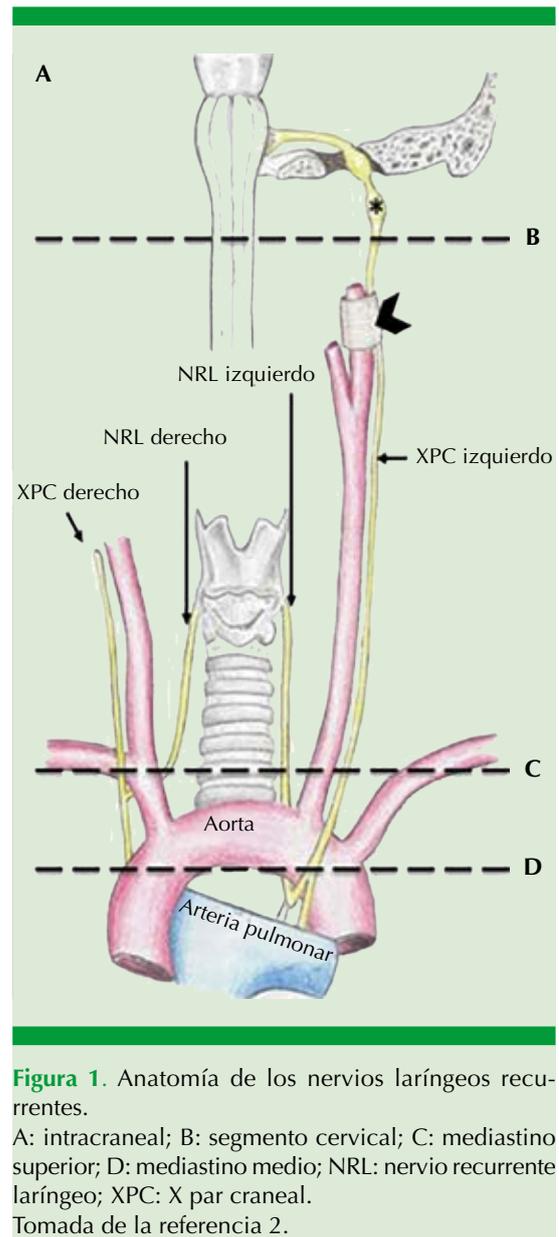
La mayor parte de las parálisis de cuerda vocal unilaterales son secundarias a enfermedad cervical. Sin embargo, en ocasiones una parálisis unilateral de cuerda vocal puede constituir la primera manifestación de enfermedad localizada en la base del cráneo.<sup>1</sup>

### Recuerdo anatómico

El nervio laríngeo recurrente constituye una rama del nervio vago (X nervio craneal). Este último sale del tronco encefálico a nivel del surco retro-olivar, entre los pares IX y XI y cruzando la cisterna bulbocerebelosa lateral alcanza el agujero rasgado posterior para salir por la base del cráneo, acompañado por el XI, hacia el espacio retroestíleo.<sup>1</sup>

Fuera del cráneo desciende por la región cervical en situación posteromedial al esternocleidomastoideo, acompañando a la arteria carótida interna y a la vena yugular interna, con las que forma el paquete vasculonervioso principal del cuello (**Figura 1**). En su trayecto va dando ramas faríngeas y laríngeas hasta alcanzar el mediastino superior, donde nacen los nervios laríngeos recurrentes, que muestran peculiaridades anatómicas según la lateralidad:

El nervio laríngeo recurrente derecho surge del vago derecho justo por delante de la arteria



**Figura 1.** Anatomía de los nervios laríngeos recurrentes.

A: intracraneal; B: segmento cervical; C: mediastino superior; D: mediastino medio; NRL: nervio recurrente laríngeo; XPC: X par craneal.

Tomada de la referencia 2.

subclavia de ese lado y asciende hasta la región posterior de la laringe glótica.<sup>1</sup>

El nervio laríngeo recurrente izquierdo sale a la altura del arco aórtico, estableciendo a este nivel estrecha relación con el ápice pulmonar izquierdo. A través de la ventana aortopulmonar,



asciende por la fosa traqueoesofágica hasta la glotis. Debido a que este nervio tiene un trayecto más largo, resulta más vulnerable y, por ende, se lesiona con mayor frecuencia.

La importancia de los nervios laríngeos recurrentes, formados por ramas exclusivamente motoras, es su implicación en la motilidad laríngea porque inervan prácticamente todos los músculos intrínsecos laríngeos, con excepción del músculo cricotiroides.

Una lesión de ese nervio se traduce clínicamente en la aparición de disfonía como primer síntoma, aunque también puede condicionar disfagia y episodios de atragantamiento y aspiración. La dificultad respiratoria por parálisis cordal sobreviene fundamentalmente en los casos bilaterales.

### Causa de las parálisis de cuerda vocal

Las principales causas que pueden condicionar una parálisis de cuerda vocal pueden dividirse en tres grandes grupos: tumoral, traumática (incluida la iatrogenia) e idiopática. En un estudio realizado por Méndez-Garrido<sup>2</sup> se evaluaron las causas de parálisis de cuerda en 1403 pacientes, con incidencia de 33% de enfermedad tumoral, 32% de causa iatrogénica, 16% de causa idiopática, 13% de causa inflamatoria y 6% por enfermedad del sistema nervioso central.

El objetivo de este estudio fue revisar todos los casos de parálisis de cuerda vocal unilateral aislada, diagnosticados en el Servicio, que constituyeran el síntoma inicial de enfermedad de la base del cráneo en los últimos 10 años y revisar la bibliografía de las causas de parálisis cordal para determinar la causa en estos pacientes.

### MATERIAL Y MÉTODO

Estudio en el que se incluyeron todos los pacientes que tuvieron una parálisis de cuerda

vocal como inicio de un tumor de la base del cráneo en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander, España, del 1 de enero de 2007 al 31 de enero de 2018. Se revisó la historia clínica y se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, tipo histológico y tratamiento. Para contrastar los datos de los pacientes y ampliar la serie se revisaron los casos descritos en la bibliografía con una descripción pormenorizada de los mismos.

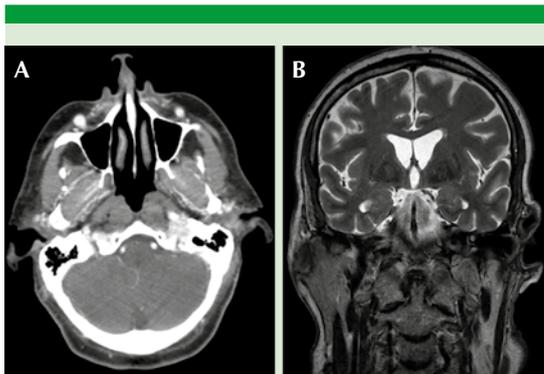
### RESULTADOS

Tres pacientes se diagnosticaron con parálisis de cuerda vocal unilateral aislada como inicio de un tumor de la base del cráneo en nuestro Servicio durante el periodo de estudio, se resumen los aspectos clínicos de mayor interés.

#### Caso 1

Paciente masculino de 75 años de edad que consultó por disfonía de meses de evolución. Se realizó exploración del área otorrinolaringológica, observando mediante nasofibroscoopia una parálisis de cuerda vocal izquierda de causa extralaríngea. La tomografía computada de cuello y tórax con contraste intravenoso (**Figura 2A**) evidenció una masa en la base craneal izquierda, caudal al agujero rasgado posterior, que captaba contraste, con diámetro mayor de aproximadamente 2.5 cm, con mala definición de la vena yugular.

La resonancia magnética de la base del cráneo (**Figura 2B**) para completar el estudio describió una masa de morfología polilobulada, asentada en el foramen yugular izquierdo, hiperintensa en secuencia T2, con ganancia homogénea e intensa de contraste, que se extendía intracranealmente hacia el ángulo pontocerebeloso izquierdo y caudalmente seguía el trayecto teórico de la vena yugular interna izquierda durante aproximadamente 3 cm. La sospecha diagnóstica fue de

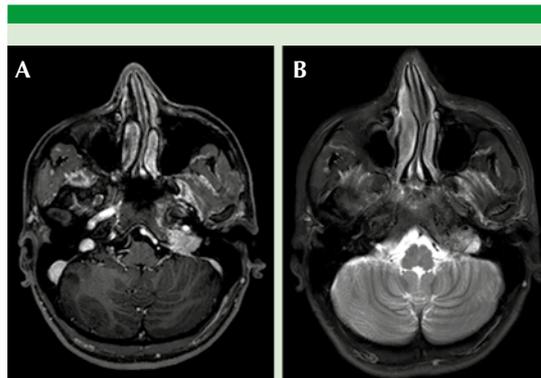


**Figura 2. A.** Tomografía computada axial cerebral con contraste intravenoso. Se visualiza una masa hiperdensa en el foramen yugular izquierdo, compatible con glomus yugular. **B.** Resonancia magnética cerebral coronal T2. Se visualiza una masa polilobulada hiperintensa dependiente de la vena yugular interna en su segmento extracraneal.

glomus yugular. Debido al alto riesgo quirúrgico del paciente, se decidió actitud conservadora con revisiones periódicas, en la actualidad está asintomático y sin evidencia de progresión tumoral.

### Caso 2

Paciente femenina de 39 años de edad, que consultó por disfonía de seis meses de evolución. Con la laringoscopia indirecta se encontró una parálisis de cuerda vocal izquierda, el resto de la exploración laríngea fue normal. La tomografía computada confirmó aumento del diámetro del foramen yugular izquierdo, a expensas de un tumor de bordes irregulares, sin individualizar el seno yugular, con diámetro máximo de 20 mm. Se completó el estudio con resonancia magnética en secuencias T1 con gadolinio y T2 (**Figura 3**) que evidenció una masa compatible con paraganglioma yugular. Se realizó extirpación quirúrgica, el estudio anatomopatológico de la pieza confirmó el diagnóstico. Se realizó estudio genético ante la sospecha de causa sindrómica, con lo que se definió la mutación SDHB, presen-

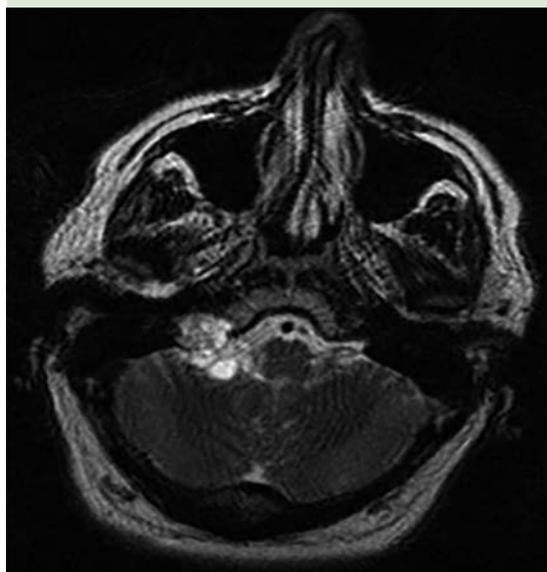


**Figura 3. A.** Resonancia magnética T1 con gadolinio. En el agujero yugular izquierdo, a la altura del golfo de la vena yugular (tercio anterior), se aprecia una lesión heterogénea e hiperintensa, con claro aumento de la vascularización y que capta contraste. **B.** Resonancia magnética T2. Lesión ocupante de espacio en el agujero yugular izquierdo, hiperintensa, compatible con glomus yugular.

te también en dos de sus hijas. En la actualidad la paciente está en seguimiento con controles por resonancia magnética, donde se visualiza remanente tumoral pericarotídeo de 16 mm sin evidencia de crecimiento.

### Caso 3

Paciente masculino de 46 años de edad, que comenzó con disfonía de cuatro meses de evolución. En la exploración laríngea se observó una parálisis de cuerda vocal derecha. La tomografía computada de cuello no evidenció hallazgos significativos. A los seis meses se añadió hipoacusia derecha, la resonancia magnética de la base del cráneo (**Figura 4**) mostró una masa localizada en el ángulo ponto-cerebeloso derecho de diámetro mayor de 35 mm, desde la altura de la unión pontomesencefálica hasta el agujero rasgado posterior. Se realizó una biopsia de la lesión y la anatomía patológica confirmó schwannoma del IX par craneal, que fue tratado mediante radiocirugía. Debido a la mala calidad de la voz, fue preciso realizar tiroplastia tipo I con mejoría



**Figura 4.** Resonancia magnética T2 de la base del cráneo que muestra un tumor heterogéneo en el agujero yugular, hiperintenso, compatible con neurinoma del IX.

notoria de la fonación. Cuatro años después del tratamiento se evidenció persistencia tumoral, sin cambios significativos en los sucesivos controles de imagen.

La edad media de diagnóstico en nuestros pacientes fue de 53 años; en los tres casos el tumor encontrado fue el paraganglioma yugulotimpánico. El primer estudio de imagen solicitado fue la tomografía computada de cráneo-cervicotorácico, seguido de una resonancia magnética para confirmar la sospecha diagnóstica. Se realizó manejo conservador en un caso debido a las características poco agresivas del tumor y al alto riesgo quirúrgico del paciente, exéresis quirúrgica en otro paciente y radiocirugía en el tercer caso, debido a las relaciones anatómicas del tumor que presuponían una exéresis incompleta y con elevado riesgo de daño de otras estructuras adyacentes.

Para contrastar los hallazgos de la limitada serie de casos con la incidencia global de la parálisis de cuerda vocal unilateral como inicio de tumores de la base del cráneo, se revisaron otros casos publicados en la bibliografía. Se encontró edad media de manifestación similar (quinta década de la vida). El paraganglioma yugular fue el tipo de tumor más frecuente, existen casos descritos de neurinomas del glosofaríngeo (IX par craneal) que por compresión extrínseca sobre el nervio vago iniciaron con parálisis de cuerda vocal unilateral, así como de meningioma, que por extensión desde el ángulo pontocerebeloso hacia el foramen yugular comprimía el nervio vago causando parálisis de cuerda vocal unilateral en su inicio.

La tomografía computada fue la primera prueba solicitada en la mayoría de los casos, realizando como estudio de confirmación posterior angiografía o resonancia magnética, al igual que nuestros casos. La exéresis quirúrgica de las neoplasias fue la norma en la mayoría de los casos, la radiocirugía se describe como alternativa terapéutica en pacientes con riesgo anestésico alto o que tienen neoplasias de difícil resección. En algunos pacientes de edad avanzada, asintomáticos y con tumores de crecimiento lento el seguimiento se propone como la mejor opción.

Las principales características de nuestros casos y de los publicados en la bibliografía se resumen en el **Cuadro 1**.

## DISCUSIÓN

La parálisis de cuerda vocal aislada como inicio de enfermedad de la base del cráneo es un hallazgo muy infrecuente, como demuestran los pocos casos publicados en la bibliografía médica. Según podemos observar en la revisión, la principal causa en ese nivel la representan los tumores glómicos dependientes de la yugular interna, que debido a la relación anatómica

**Cuadro 1.** Serie de casos de inicio de tumor de la base del cráneo con parálisis de cuerda vocal

Autor, año	Edad	Sexo	Lateralidad	Padecimiento	Estudio radiológico	Actitud terapéutica
Leonetti y col., 1989 <sup>7</sup>	42	Fem	Izquierda	Paraganglioma vagal	Tomografía computada y angiografía	Cirugía
Leonetti y col., 1989 <sup>7</sup>	39	Fem	Izquierda	Paraganglioma vagal	Tomografía computada y angiografía	Cirugía
Palacios y col., 2007 <sup>8</sup>	74	Masc	Derecha	Neurinoma del agujero rasgado posterior	Tomografía computada	Cirugía
Unal y col., 2007 <sup>9</sup>	75	Fem	Izquierda	Paraganglioma de la base del cráneo	Tomografía computada y resonancia magnética	Cirugía
Liquidato y col., 2008 <sup>10</sup>	55	Fem	Derecha	Neurinoma del glosofaríngeo	Tomografía computada y resonancia magnética	Cirugía
Sureka y col., 2010 <sup>11</sup>	45	Masc	Derecha	Quiste hidatídico en la base del cráneo	Tomografía computada y resonancia magnética	Cirugía
Senior, 2015 <sup>12</sup>	78	Fem	Izquierda	Meningioma del ángulo pontocerebeloso	Tomografía computada y resonancia magnética	Cirugía
Carriols y Morales, 2019	75	Masc	Izquierda	Paraganglioma yugular	Tomografía computada y resonancia magnética	Seguimiento
	39	Fem	Izquierda	Paraganglioma yugular	Tomografía computada y resonancia magnética	Cirugía
	46	Masc	Derecha	Neurinoma del glosofaríngeo	Resonancia magnética	Radiocirugía

que guardan con el nervio vago en el agujero rasgado posterior, son capaces de producir compresión de éste, condicionando en algunos casos como primer y único síntoma la parálisis cordal.<sup>3</sup>

Los glomus, también conocidos con el nombre de paragangliomas, son tumores unilaterales de crecimiento lento, derivados de los quimiorreceptores que se disponen en las adventicias de los vasos sanguíneos y nervios craneales. Aparecen con más frecuencia en el sexo femenino entre la cuarta y la sexta décadas de la vida. Pueden ser funcionantes entre 1 y 3% y cuando son múltiples corresponden a casos de asociación familiar incluso en 50%.<sup>4</sup> Constituyen, en general, tumores de baja incidencia, el glomus yugular predomina, seguido del glomus vagal.

Debido a su localización, el principal síntoma es el acúfeno pulsátil seguido de la hipoacusia de componente transmisivo (dada la ocupación tumoral del oído medio), la aparición de una parálisis de cuerda vocal es menos típica, como reflejan los casos ilustrados en nuestra serie.

La decisión en el tratamiento de estos tumores depende del tamaño, localización y edad del paciente, entre otros factores, la cirugía es de primera elección y la radioterapia se considera tratamiento complementario, si la resección quirúrgica es incompleta o el tratamiento inicial de cirugía se desestima por criterios clínicos del paciente o irresecabilidad de la lesión.<sup>5,6</sup> El pronóstico está estrechamente relacionado con la localización anatómica y el volumen de la lesión, que en la mayor parte de los casos son



los factores determinantes de la elección de una u otra alternativa terapéutica.

Mucho menos frecuentes, como causa de parálisis de cuerda vocal unilateral aislada y menos característicos en la base del cráneo, son los tumores de origen neural, como los meningiomas o neurinomas. El neurinoma del glossofaríngeo inicia fundamentalmente con parestesias faríngeas, disfagia alta o ambas y, de forma muy atípica, con datos clínicos compresivos de otros pares craneales, como el vago, produciendo parálisis de cuerda vocal unilaterales.

Las metástasis en la base del cráneo representan sólo 3% de los tumores en esa localización, el tumor de mama y de pulmón son los más frecuentes y, en general, son asintomáticos e irresecales, pero pueden causar datos clínicos por afectación de pares craneales bajos produciendo, por ejemplo, parálisis de cuerda vocal. Suelen ser hallazgos radiológicos evidenciados en pruebas de imagen durante el seguimiento oncológico de un tumor primario conocido.<sup>5</sup>

La evaluación diagnóstica de estos tumores, que potencialmente pueden producir parálisis de cuerda vocal unilateral, incluye la realización de pruebas de imagen como la tomografía computada o resonancia magnética, con estudios vasculares de angioTC o angioRM, en el caso de los tumores glómicos, dónde también deberá valorarse la embolización preoperatoria. El estudio ideal en la evaluación de una parálisis de cuerda vocal debe rastrear todo el recorrido, si éste no revela hallazgos significativos, se recomienda realizar una resonancia magnética como prueba complementaria para evaluar con mayor precisión la base craneal y las partes blandas cervicotorácicas.

El manejo posterior de estos pacientes está condicionado por la causa de la parálisis de cuerda vocal y el tratamiento prescrito. Habi-

tualmente la parálisis es permanente, precisando rehabilitación vocal posterior y, en ocasiones, procedimientos de medialización cordal, como la infiltración grasa o la tiroplastia tipo 1 para mejorar la calidad de la voz, como ocurrió en uno de los pacientes.

## CONCLUSIÓN

La parálisis de la cuerda vocal aislada como inicio de enfermedad de la base del cráneo es un hallazgo muy infrecuente, en la evaluación clínica de los pacientes con este hallazgo es necesario un estudio clínico-radiológico para determinar la causa de la misma.

Las pruebas radiológicas deben incluir todo el trayecto del nervio vago y los nervios laríngeos recurrentes hasta el arco aórtico en el lado izquierdo o hasta la región subclavia en el lado derecho.

La resonancia magnética tiene mayor sensibilidad que la tomografía computada, por ende, es la prueba ideal para la evaluación, permite buena caracterización de lesiones de pequeño tamaño que afectan el oído medio e interno y de las estructuras nerviosas asociadas de la base del cráneo. Si existe afectación ósea, se requiere realizar una tomografía computada para completar el estudio.

## REFERENCIAS

1. Paquette MC, Manos CD, J Psooy JB. Unilateral vocal cord paralysis: a review of CT findings, mediastinal causes, and the course of the recurrent laryngeal nerves. *Radiographics* 2012;32(3):32-34.
2. Méndez GS, Ocete PR. Manifestaciones en imagen y causas de las parálisis del nervio laríngeo recurrente. *Radiol* 2016;58(3):225-234.
3. Seyed TSJ, Eydi M, Golzari SE, Ghaffari MR, Parvizian N. Vocal cord paralysis and its etiologies: A prospective study. *J Cardiovasc Thorac Res* 2014;6(1):47-50.
4. Bishop GB, Urish MM, Gammal TS, Peters GE, Maddox WA. Paragangliomas of the neck. *Arch Surg* 1998;127:1141-1145.

5. Thomas JA, Wiggins HR, Gurgel KR. Nonparaganglioma jugular foramen tumors. *Otolaryngol Clin North Am* 2015 Apr;48(2):343-359.
6. Silverstone S. Radiation therapy of glomus jugulare tumors. *Arch Otolaryngol* 1998;97:43-48.
7. Leonetti JP, Brackmann DE. Glomus vagale tumor: the significance of early vocal cord paralysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989 Jun;100(6):533-7.
8. Palacios E. Vocal fold paralysis secondary to a jugular foramen schwannoma. *Ear Nose Throat J* 2007 Oct;86(10):596,598.
9. Unal M, Polat A, Pata YS, Vayisoğlu Y, Yildiz A, Ismi. Paraganglioma of the skull base: a case report. *O - Auris Nasus Larynx* 2007 Sep;34(3):427-30.
10. Liquidato BM, Neto FC. Glossopharyngeal schwannoma causing vocal fold paralysis. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2008;74(6):947.
11. Sureka J, Sarawagi R, Eapen A, Keshava SN, Vedantam R. Skull base hydatid cyst with intracranial extension presenting as vocal cord palsy: a case report. *Br J Radiol* 2010;83:67-9.
12. Senior A, Douglas JA, Thompson S. Unilateral vocal cord palsy and dysphagia: an unusual presentation of cerebellopontine angle meningioma. *J Surg Case Rep*, 2015 Oct;10:1-3. doi: 10.1093/jscr/rjv129