

Sistemática imagenológica para el abordaje del tumor laríngeo

Systematic Imaging for the approach of the laryngeal tumor

José Cabrales Fuentes^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-9029-174X>

Alejandro Mendoza Cabalé¹ <https://orcid.org/0009-0004-5148-6423>

Arianna García Castillo¹ <https://orcid.org/0000-0001-9036-7508>

¹Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia: jcabrales698@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El cáncer de laringe es el más común de la cabeza y el cuello con una alta incidencia y mortalidad. Es el más frecuente de los cánceres en la especialidad de otorrinolaringología.

Objetivo: Presentar una sistemática imagenológica a partir del informe de un caso con tumor laríngeo.

Presentación de caso: Paciente masculino blanco de 59 años de edad, fumador, con antecedentes de hipertensión arterial grado II B controlada con medicamentos antihipertensivos, que acudió a consulta por molestias al tragar alimentos (primero sólidos y luego líquidos), y ahora nota cambios en la voz. Fue diagnosticado con cáncer laríngeo.

Resultados: La planificación diagnóstica a partir de la realización de diferentes estudios imagenológicos permitió un mejor acercamiento al análisis de la enfermedad nosológica. El resultado fue un tumor laríngeo que se confirmó por el estudio anatomopatológico.

Conclusiones: La evaluación imagenológica a partir de la sistemática diagnóstica propuesta permitió un mejor acercamiento al diagnóstico definitivo ya que su capacidad de usar diferentes técnicas (desde las más sencillas hasta las más

complejas) proporcionó un acercamiento al diagnóstico definitivo del tumor laríngeo.

Palabras clave: cáncer laríngeo; imagenología; tomografía axial computarizada.

ABSTRACT

Introduction: Laryngeal cancer has become the most common cancer of the head and neck, with a high incidence and mortality. It is the most frequent cancer in Otorhinolaryngology.

Objective: To present an Imaging system based on a case report with a laryngeal tumor.

Case presentation: White male patient, 59 years old, smoker, with a history of grade II B arterial hypertension, controlled with antihypertensive medications; who came to the consultation due to discomfort when swallowing food (first solids and then liquids), and now notices changes in his voice. He is diagnosed with laryngeal cancer.

Results: Diagnostic planning, based on the performance of different imaging studies, allowed a better diagnostic approach to the nosological disease. The result of laryngeal tumor was confirmed by the pathological study.

Conclusions: The imaging evaluation, based on the proposed diagnostic system, allowed a better approach to the definitive diagnosis, being able to use different techniques (simplest to the most complex), which provided an approach to the definitive diagnosis of the laryngeal tumor.

Keywords: laryngeal cancer; imaging; computed axial tomography.

Recibido: 14/08/2023

Aceptado: 08/09/2023

Introducción

El cáncer de cabeza y cuello (CCC) es la octava causa de mortalidad en el mundo y constituye alrededor del 4 % de todos los cánceres del organismo. De esta localización, el carcinoma de células escamosas representa más del 90 % de las lesiones malignas. Cada año se reportan más de 500 000 nuevos casos de CCC, de los cuales un 25 % son en la laringe (órgano de la voz),⁽¹⁾ por lo que ha pasado a constituir el cáncer más común de la cabeza y el cuello con una alta incidencia y mortalidad.^(2,3) Es el más frecuente de los cánceres en otorrinolaringología.

La evolución en la tecnología de los estudios de imagen ha evolucionado significativamente, lo que incide en el desarrollo de la instrumentación utilizada para visualizar de una forma más directa la laringe. Para que un estudio de imagen tenga “relevancia” deberá proporcionar información que no puede obtenerse por visualización directa. Por esta razón, el objetivo del radiólogo (en la mayoría de los casos) es evaluar los tejidos más profundos.

En algunas ocasiones una lesión voluminosa de la porción superior de la laringe puede bloquear la visualización de su porción inferior, y las pruebas de imagen permiten determinar cuál es la extensión caudal de la enfermedad.

El radiólogo que se ocupe de interpretar las imágenes de trastornos laríngeos debe estar familiarizado con su anatomía, también es importante que conozca los procesos patológicos y sus comportamientos. Asimismo, el radiólogo debe conocer las opciones terapéuticas disponibles con el fin de resaltar la información relevante para la toma de decisiones clínicas.

El estudio de imagen de la laringe resulta extremadamente difícil; su anatomía es compleja ya que el órgano a investigar se mueve con las respiraciones y las degluciones propias del organismo.

En ciertas ocasiones el estudio de imagen ofrecerá información que el médico difícilmente puede resolver, lo que constituye una considerable diferencia en la planificación del tratamiento,^(4,5) por lo que es necesario trazar pautas didácticas que permitan un mejor acercamiento al diagnóstico definitivo desde el abordaje imagenológico y con la capacidad de usar desde las técnicas más sencillas e inocuas hasta las de más alta tecnología, hecho que permitirá “redimensionar” el

actual manejo, y presentar una nueva perspectiva sistemática imagenológica. (que es la base propuesta de la presente investigación).

Caso clínico

Paciente masculino blanco de 59 años de edad, fumador empedernido, con antecedentes de hipertensión arterial (HTA) grado II B controlada con medicamentos antihipertensivos. No se recogieron antecedentes de historial médico, familiar y psicosocial de interés. Acudió a consulta externa del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Clínico Quirúrgico Lucia Iñiguez Landín, Holguín, por molestias al tragar alimentos (primero sólidos y luego líquidos), y ahora nota cambios en la voz.

Hallazgos clínicos de la exploración física

Al momento de la consulta se evidenció una tensión arterial (TA): 135/80 mmHg, frecuencia cardíaca de 83 latidos por minuto y temperatura axilar de 36,4 °C.

La hipofaringolaringoscopia detectó en el examen físico otorrinolaringológico un tumor exofístico en el seno piriforme izquierdo que se extiende por el espacio retrolaríngeo del aritenoides izquierdo, con ligera toma de la movilidad de hemilaringe de ese lado. No se constató presencia de metástasis de ese lado (fig. 1).

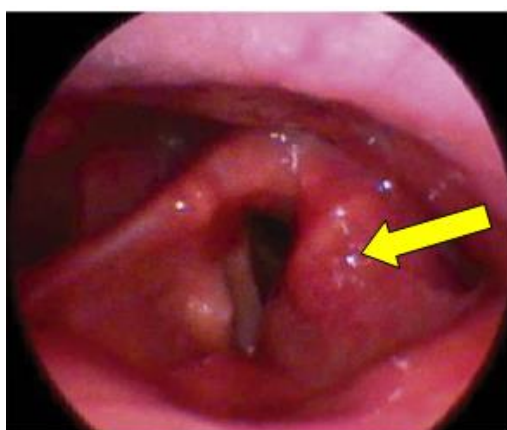


Fig. 1 - Tumor exofístico del seno piriforme izquierdo detectado por la hipofaringolaringoscopia.

Estudios imagenológicos

La planificación diagnóstica concibió la realización conjunta de diferentes estudios, por lo que al paciente se le realizó el abordaje (sistemática imagenológica) con el uso combinado de las siguientes técnicas.

Sistemática imagenológica para la evaluación diagnóstica

1. Radiografía de cuello: se realiza radiografía cervicotorácica lateral en posición erguida, con rayo central visualizándose desde C1 a C7, sin evidenciar superposición de las articulaciones cigoapofisarias, ni superposición de la mandíbula sobre la columna cervical.

Se observó en la topografía supra glótica a nivel de seno piriforme y epiglotis opacificación con aumento de tamaño y pérdida de los límites anatómicos que deforma la columna aérea traqueal, lo que recuerda “dedos de guantes” (signo del dedo pulgar) (fig. 2).



Fig. 2 - Radiografía lateral de cuello. Evidencia de engrosamiento tumoral de la epiglotis y de los pliegues aritenopiglóticos (señalado por la flecha).

2. Ultrasonido de cuello y laringe: se efectúa ultrasonido a escala de grises, transductor lineal modo B; se realiza el barrido a nivel del hueso hioides hasta escotadura tiroidea. Se explora: el hueso hioides, la musculatura infra hioidea, la

escotadura tiroidea, el cartílago tiroideo, y las cuerdas vocales (esta última con maniobras dinámicas), se impresiona acinecia de cuerda vocal izquierda (fig. 3).

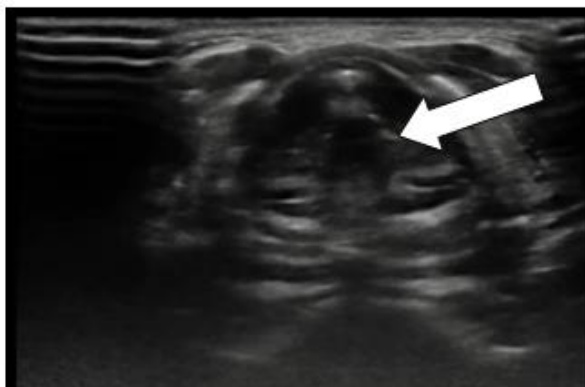


Fig. 3 - Acinecia de cuerda vocal izquierda.

3. Tomografía axial computarizada (TAC) simple y contrastada: se utilizó un tomógrafo multicorte marca *Philips*, modelo *brilliance 40*, serie 9082, con reconstrucciones multiplanar (MPR), proyección de máxima intensidad de contraste (MIP), y tridimensionales (3D). Los cortes axiales obtenidos eran de 1 mm de grosor. Las imágenes fueron analizadas de conjunto por dos investigadores. El sistema de análisis de la imagen utilizado fue *Extended Brilliance Workspace*, V 3.5.0.2250.

En la tomografía axial computarizada se observó al nivel de la supra glotis un engrosamiento de la epiglotis y del pliegue aritenopiglótico, hacia la topografía del seno piriforme izquierdo con su incipiente obliteración. Se evidenció en su interior imagen mal definida (aproximadamente 6 x 7 mm) con densidad a tejidos blandos que se extiende hacia la luz. Su localización posterolateral con distorsión de la interface grasa para glótica. No hay evidencia de su transición hacia la comisura posterior entre el cartílago, las tiroides y las cricoides. Impresiona cuerda vocal medializada con desplazamiento de la columna aérea (fig. 4 A y B).

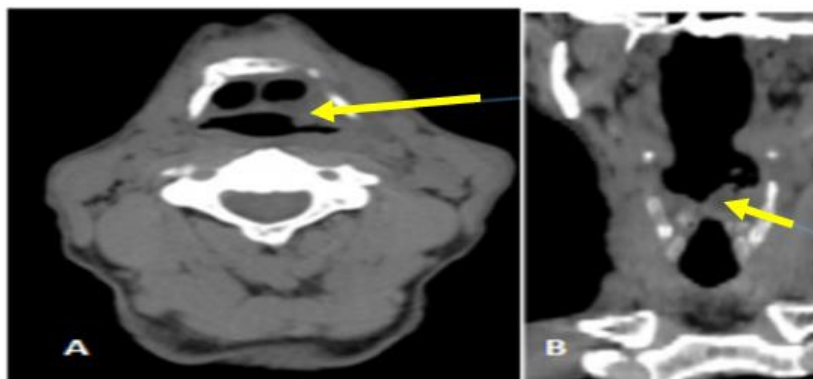


Fig. 4 - Tomografía axial computarizada. A) corte axial con engrosamiento del pliegue aritenoepiglótico; B) reconstrucción coronal cuerda vocal medializada con desplazamiento de la columna aérea.

En los niveles ganglionares IIa, IIb medial y posterior a la vena yugular interna, así como nivel Va. desde la base del cráneo hasta la porción inferior del cricoides se observaron adenopatías ipsilaterales de morfología ovoidea, y densidad isodensa a partes blandas, la mayor midió 1,4 x 1,5 mm (Va).

Histología

Se le realizó al paciente el estudio histológico para confirmar diagnóstico “presuntivo” de proceso oncoproliferativo de laríngeo que informó: biopsia incisional de laringe por ponche, en la que se observó infiltración por células neoplásicas malignas de estirpe epitelial que se dispersan en cordones y nidos. Las células epiteliales muestran manchas de menor hiper cromacia y presencia de mitosis. Se apreció la presencia de queratina, y de hallazgos concomitantes, con un carcinoma epidermoide bien diferenciado (fig. 5).

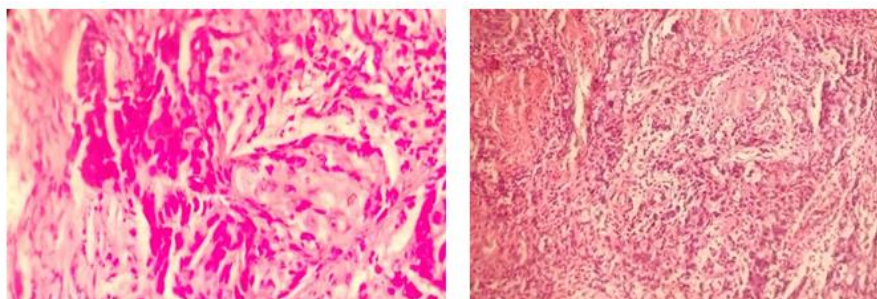


Fig. 5 - Estudio histológico con infiltración por células neoplásicas malignas de estirpe epitelial.

El conocimiento de las características clínicas e imagenológicas realizadas a través de la sistemática imagenológica, permitió ratificar que se trataba de un carcinoma epidermoide bien diferenciado.

El paciente comenzó con disnea laríngea por lo que acudió a cuerpo de guardia y se le realizó una traqueotomía e hipofaringolaringoscopia con biopsia de urgencia. El informe de la laringoscopia directa reveló la presencia de un tumor exofístico de seno piriforme izquierdo y un espacio retrolaríngeo del aritenoides de la hemilaringe izquierda, que ocluye la luz glótica en un 85 %.

Discusión

La inmensa mayoría de los estudios de imagen de la laringe se realizan para evaluar a pacientes con tumores laríngeos. Los tumores pueden subdividirse en neoplasias mucosas y en tumores submucosos. En la mayoría de los casos se visualiza directamente la laringe mediante la endoscopia, o al menos con un espejo, y el radiólogo se “centrará” en la información no obtenible por visualización directa.

El médico especialista en imagenología deberá:^(6,7,8)

- encaminar su diagnóstico en la revisión de la anatomía de la laringe, sus divisiones y la de los espacios ganglionares.
- describir las características radiológicas de los diferentes estadios del carcinoma de laringe mediante la tomografía computarizada.
- clasificar los hallazgos radiológicos de los tumores laríngeos dentro del sistema. Para ello deberá tener en cuenta el tamaño y la localización del tumor, la presencia o la ausencia de ganglios y las metástasis TNM.
- Detallar los hallazgos tomográficos de aquellas áreas anatómicas que no son accesibles mediante el laringoscopio, con énfasis en aquellos cuya presencia o ausencia podrían cambiar el manejo terapéutico.^(6,7,8)

Los síntomas clínicos, los “signos” expuestos por la laringoscopia, y la observación clínica en la imagenología, facilitaran el pronóstico que se reforzara por los resultados de la biopsia.^(3,9)

El abordaje desde las diferentes técnicas imagenológicas contribuye al reconocimiento de los hallazgos que aportan cada técnica imagenológica, para un mejor acercamiento al diagnóstico definitivo. El radiólogo puede utilizar la Tomografía Axial Computarizada o la Resonancia Magnética nuclear (RMN) para obtener imágenes de la laringe. La RMN tiene la “ventaja teórica” de poder diferenciar los tejidos blandos, pero la TAC tiene como “ventaja definida” que es más rápida en dicho sentido. La aparición de la TAC multidetector representa una mejora significativa en el examen de la laringe (el estudio es más rápido lo que permite cubrir su totalidad en unos pocos segundos). El ultrasonido laríngeo es una herramienta necesaria pues brinda una evaluación dinámica de las estructuras que visualiza.

La sistemática imagenológica puede usarse para el estudio por imagen de los tumores laríngeos. Pondera su utilidad cuando formula una estrategia de abordaje diagnóstico sistemático, y reserva cada técnica para cuestiones específicas sobre los hallazgos.^(10,11) Se deberá tener en cuenta que, si bien el cáncer de laringe es una enfermedad grave, existe una base sólida para combatirlo con éxito desde el momento en que se detecta a través de imágenes.

Conclusiones

La evaluación imagenológica a partir de la sistemática diagnóstica propuesta incide en la actualidad, y sugiere la necesidad de establecer un nuevo camino que va desde los estudios más simples hasta los más complejos, que de forma didáctica permitan un mejor acercamiento al diagnóstico definitivo del tumor laríngeo. Todo esto pondera la importancia de concebir el diagnóstico por imágenes como un proceso lógico con pasos condicionantes y ordenados que encaminen al médico de asistencia en la toma de decisiones.

Referencias bibliográficas

1. Díaz J, Naira D, Dubón J, Díaz V, Barrientos J. Factores predisponentes, antecedentes patológicos, clínica, histología e imagenología por banda estrecha en el cáncer laríngeo. *Revista Cubana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2020 [acceso 26/08/2023];4(3). Disponible en: <https://revotorrino.sld.cu/index.php/otl/article/view/164>
2. Tibbetts KM, Tan M. Role of Advanced Laryngeal Imaging in Glottic Cancer: Early Detection and Evaluation of Glottic Neoplasms. *Otolaryngol Clin North Am*. 2015 Aug;48(4):565-84. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2015.04.004>
3. Omar Z, Camejo A, Neyra R. Características clínico epidemiológicas de pacientes con cáncer de laringe. *MEDISAN*. 2020 [acceso 16/05/2023];24(1):18.21. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2863>
4. Lauwerends LJ, Galema HA, Hardillo JA, Sewnaik A, Monserez D, van Driel PB, et al. Current Intraoperative Imaging Techniques to Improve Surgical Resection of Laryngeal Cancer: A Systematic Review. *Cancers (Basel)*. 2021;13(8):18-95. DOI: <https://doi.org/10.3390/>
5. Marchi F, Piazza C, Ravanelli M, Gaggero G, Parrinello G, Paderno A, et al. Role of imaging in the follow-up of T2-T3 glottic cancer treated by transoral laser microsurgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(10):3679-86 DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-017-4642-4>
6. Bootz F, Greschus S. Bildgebung zur Operationsplanung: Tumor operation einschließlich rekonstruktiver Verfahren [Imaging for surgical planning: Tumor surgery including reconstructive procedures]. *HNO*. 2017;65(6):472-81. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00106-017-0343->
7. Nakajo M, Nagano H, Jinguji M, Kamimura Y, Masuda K, Takumi K, et al. The usefulness of machine-learning-based evaluation of clinical and pretreatment F-FDG-PET/CT radiomic features for predicting prognosis in patients with laryngeal cancer. *Br J Radiol*. 2023;96(1149):20220772. DOI: <https://doi.org/10.1259/bjr.20220772>
8. Bur AM, Zhang T, Chen X, Kavookjian H, Kraft S, Karadaghy O, et al. Interpretable Computer Vision to Detect and Classify Structural Laryngeal Lesions in Digital

Flexible Laryngoscopic Images. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2023;V1(10145). DOI: <https://doi.org/10.1002/ohn.411>

9. Petruzzi G, Coden E, Iocca O, di Maio P, Pichi B, Campo F, *et al.* Machine learning in laryngeal cancer: A pilot study to predict oncological outcomes and the role of adverse features. *Head Neck.* 2023;45(8):2068-78. DOI: <https://doi.org/10.1002/hed.27434>

10. Soczomski P, Szcześniak B, Jurecka B, Krajewska J, Jarząb B. Atypical carcinoid of the larynx and multifocal metastases. *Acta Endocrinol (Buchar).* 2022;18(4):502-07. DOI: <https://doi.org/10.4183/aeb.2022502>

11. Nakajo K, Ninomiya Y, Kondo H, Takeshita N, Uchida E, Aoyama N, *et al.* Anatomical classification of pharyngeal and laryngeal endoscopic images using artificial intelligence. *Head Neck.* 2023;45(6):1549-57. DOI: <https://doi.org/10.1002/hed.27370>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.