

Hallazgos y vías de diseminación de tumores laríngeos

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Jano Manuel Rubio Garcia, Amparo Gívica Pérez, María Elena Orihuela De La Cal,

Autores: María Del Carmen González Domínguez, Alina Uriarte Rodríguez, María Valentina Vivas Escalona

Objetivos Docentes

Realizaremos una revisión de la patología tumoral de la laringe focalizada en la anatomía y en sus vías de diseminación más relevantes.

Revisión del tema

Dada su complejidad, el entender la relación existente entre las estructuras que componen la región cervical se hace fundamental para poder diagnosticar radiológicamente la extensión y planificar el abordaje quirúrgico de las distintas patologías que la comprometen, entre ellas la patología tumoral.

Nos centraremos en un repaso sistemático de ésta, según la región de la laringe afectada y los distintos estadios locoregionales establecidos.

Veremos así cómo las técnicas radiológicas, especialmente con el uso del TC, nos permiten superar las limitaciones de la exploración médica directa, que no olvidemos, seguirá constituyendo el paso diagnóstico inicial de la patología tumoral.

ANATOMÍA BÁSICA:

La **laringe** esá conformada por una estructura cartilaginosa de morfología tubular con un tapizado mucoso interno que conforma distintos repliegues anatómicos, además de estructuras musculares y espacios grasos característicos. [Fig. 1](#)

Constituye el comienzo de las vías respiratorias bajas, y entre sus funciones están las de permitir la respiración, la protección de la propia vía aérea y la de la fonación a través de las cuerdas vocales. La dividiremos anatómicamente en:

1 - HIPOFARINGE, LARINGOFARINGE O FARINGE INFERIOR:

Comprende las distintas estructuras laríngeas, extendiéndose desde la **epiglotis** (*borde superior*), abarcando los senos piriformes y el canal retrocricoideo, y llegando hasta la tráquea (*borde inferior*). Los **senos piriformes** constituyen la entrada a la laringe, estando delimitada por los pliegues aritenoepiglóticos.

Image: clip_image001.jpg

Image: clip_image002.emz

Estudiaremos ahora los tres compartimentos básicos de la laringe. [Fig. 2](#)

2 – SUPRAGLOTIS

Constituye la parte superior de la laringe, desde la **epiglotis** a la zona superior de las **cuerdas vocales verdaderas**. La componen:

- **Epiglotis**: cartílago en forma de hoja, con un borde inferior fijo y otro superior libre, constituyendo una estructura flexible encargada de cerrar a modo de “tapa” el vestíbulo laríngeo al deglutir.
 - **Espacio graso preepiglótico**: entre epiglotis y membrana tirohioidea, de morfología triangular. Importante su valoración en la extensión de la patología tumoral.
 - **Repliegues aritenoepiglóticos**: mucosa comprendida entre epiglotis y cartílagos aritenoideos.
 - **Cartílagos aritenoideos**: de morfología piramidal, típicamente se esclerosan y aumentan su densidad ante el contacto con el tumor (marcador de contacto tumoral, no siempre de invasión).
 - **Vestíbulo laríngeo**: espacio aéreo situado entre epiglotis y bandas ventriculares.
 - **Bandas ventriculares o cuerdas vocales falsas**: estructuras grasas tapizadas por mucosa, constituyen el techo de los espacios paraglóticos.
 - **Ventrículo laríngeo**: espacio aéreo situado entre las bandas ventriculares y las cuerdas vocales verdaderas. Generalmente colapsado, la maniobra de Valsalva permite visualizarlos.
 - **Espacio graso paraglótico**: entre la banda ventricular y el cartílago hioides, comunica anteriormente con el espacio graso preepiglótico y posteriormente con el seno piriforme.
 - **Cartílago tiroideos**: el mayor de los cartílagos laríngeos, constituye el punto de anclaje de numerosos músculos y ligamentos laríngeos.
- *Los **espacios grasos preepiglótico y paraglóticos** son de especial relevancia en el estudio de la patología tumoral, ya que frecuentemente son invadidos y permiten una fácil extensión de la neoplasia a otras estructuras laríngeas e incluso extralaríngeas.

Image: clip_image003.emz

Image: clip_image004.png

Image: clip_image005.png

Image: clip_image006.png

3 – GLOTIS

Image: clip_image007.png

Situada en una región a un centímetro aproximado por debajo de los ventrículos laríngeos (y estos a su vez, debajo de las bandas ventriculares). La constituyen:

- **Cuerdas vocales verdaderas:** compuestas de una porción anterior membranosa (o **vocal**, con capacidad de vibrar y generar la fonación) y un tercio posterior cartilaginosa.

El **músculo tiroaritenoso** es el encargado con su contracción de cambiar la apertura y grosor de las cuerdas vocales, modulando así la frecuencia tonal. Su presencia provoca que las cuerdas vocales se vean más densas en el TC que otras estructuras grasas y mucosas laríngicas, dificultando la evaluación de tumores pequeños (que precisarán de estudio por fibroscopia).

- **Comisura anterior y posterior:** confluencias anterior y posterior respectivamente de la mucosa de las cuerdas vocales. Importantes en el estudio de la extensión tumoral de la glotis.

- **Cartílagos cricoides y tiroideos**

4 – SUBGLOTIS

Situado inferior al borde libre de las cuerdas vocales verdaderas y hasta el borde inferior del cartílago cricoides, comprende la transición entre el epitelio escamoso y el epitelio respiratorio de la tráquea (importante desde la perspectiva de la estirpe tumoral). Distinguimos:

- **Cono elástico:** membrana constituida por la inserción del ligamento cricotiroideo, conforma la pared lateral de la subglotis. Forma un embudo que se ensancha en su unión inferior dirigida hacia la tráquea.

- **Cartílago cricoides:** conforma un anillo completo que rodea la vía aérea hasta su unión con la tráquea, otorgando resistencia a la estructura.

VASOS LINFÁTICOS:

La laringe se trata de una región de abundante drenaje linfático y con ello de frecuente diseminación tumoral.

En la **supraglotis**, la mayor parte del mismo es dirigido cranealmente hacia los ganglios yugulares superiores siguiendo el trayecto de los vasos tiroideos, y un mínimo porcentaje hacia las cadenas ganglionares espinales.

En la **subglotis**, una parte del drenaje se dirige posteriormente hacia los ganglios cervicales profundos, y otra parte anteriormente hacia los ganglios prelaríngicos de Delfian.

Por el contrario, el sistema linfático de la **glotis** (cuerdas vocales verdaderas) es bastante pobre.

PATOLOGÍA TUMORAL:

Con una **incidencia** estimada del 1.5% en ambos sexos (5:1 en varones, con un pico entre los 55 y 65 años) y un incremento esperado hasta el 1.9% en los próximos 5 años (*SEOM, “Las cifras del cáncer 2014”*), la neoplasia laríngea constituye un importante factor de impacto en la salud de la población.

Entre los ya conocidos **factores predisponentes** destacamos el tabaco y la asociación del alcohol con este, además de la afectación por papiloma, la mala higiene bucal, el reflujo gástrico y los antecedentes de irradiación local.

Respecto a su **histología**, la inmensa mayoría (90-95%) son de estirpe **carcinoma epidermoide**, epitelio predominante en la región laríngea. En la supraglotis los tumores suelen estar menos diferenciados y ser más agresivos.

Por citar algunos tumores no epidermoides, podremos encontrar casos de adenocarcinomas (originados en glándulas salivares menores), linfomas (con extensión predominantemente submucosa), condrosarcomas, tumores de origen neural o muscular...

La exploración inicial del paciente se hará siempre mediante un examen visual directo (fibroscopia) ante la sospecha clínica, reservando la exploración radiológica para la caracterización de la extensión tumoral

Nos basaremos en la más reciente clasificación TNM para su estudio. Y al igual que en el estudio anatómico de la región, dividiremos la patología tumoral en:

T – EXTENSIÓN LOCAL

Limitada parcialmente por una serie de barreras anatómicas (mucosas, ligamentos, cartílagos) e histológicas (distinto origen embriológico de supraglotis y glotis). Ciertas regiones tienen mayor facilidad para que el tumor se extienda como son los espacios grasos preepiglótico y paraglótico, de ahí la importancia de examinarlos cuidadosamente.

1 – CARCINOMA DE SUPRAGLOTIS

El segundo más frecuente en nuestro país, supone entre el 20 y el 30% de los tumores laríngeos.

Por su disposición muchas veces son **asintomáticos**, produciendo únicamente síntomas poco específicos como picores en la región, sensación de cuerpo extraño, disfagia o tos.

Esto hace que a menudo sean diagnosticados cuando ya se ha producido la **diseminación linfática** hacia los ganglios cervicales, siendo la adenopatía cervical muchas veces el primer hallazgo médico.

Tienden a crecer localmente en dirección craneal o lateral, de forma exofítica y habitualmente agresiva.

- **Estadio T1:** [Fig. 3](#)

Limitado a una subregión de la supraglotis. Movilidad de las cuerdas vocales conservada.

- **Estadio T2:** [Fig. 4](#)

Invade más de una subregión de la supraglotis, o sobrepasa la supraglotis (base de la lengua, vallécula, seno piriforme...). Movilidad de las cuerdas vocales conservada.

- **Estadio T3:** [Fig. 5](#)

Limitado a la laringe, pero con fijación de una cuerda vocal y/o invasión de espacios preepiglótico o paraglótico, invasión de cartílago tiroideo...

Image: clip_image014.emz

- **Estadio T4:** [Fig. 6](#)

• **T4a:** invade a través de los cartílagos tiroideos sobrepasando la laringe, afectando tráquea, orofaringe, glándula tiroides o esófago.

• **T4b:** hay invasión del espacio prevertebral con afectación de la arteria carótida o las estructuras mediastínicas.

Image: clip_image016.emz

2 – CARCINOMA DE GLOTIS

El más frecuente en nuestro medio, supone entre el 50 y el 60% de los tumores laríngeos. A diferencia del supraglótico, provoca **clínica precoz** por afectación directa de la cuerda vocal (ronquera, disfonía). Además, el menor drenaje linfático de la zona hace poco frecuente el encontrar adenopatías cervicales.

- **Estadio T1:** [Fig. 7](#)

Limitado a las cuerdas vocales, normalmente originado en su borde libre, con movilidad conservada. Puede extenderse a las comisuras anterior o posterior.

- **T1a:** afecta a una cuerda vocal.
- **T1b:** afecta a ambas cuerdas vocales.

- **Estadio T2:** [Fig. 8](#)

Se extiende a la supraglotis o a la subglotis. Hay afectación parcial de la movilidad de la cuerda vocal.

- **Estadio T3:** [Fig. 9](#)

Fijación de la cuerda vocal v/o invasión del espacio paraglótico v/o a afectación del cartílago tiroideo.

Tumor aún limitado a la laringe. Adenopatías frecuentes.

- **Estadio T4:** [Fig. 10](#)

Igual que en la supraglotis:

- **T4a:** invade a través de los cartílagos tiroideos sobrepasando la laringe, afectando tráquea, musculatura de la lengua o cervical, glándula tiroides o esófago.
- **T4b:** hay invasión del espacio prevertebral con afectación de la arteria carótida o del mediastino.

3 – CARCINOMA DE SUBGLOTIS

Image: clip_image021.emz

La variedad más infrecuente de entre los tumores laríngeos. A menudo se tratan realmente de **tumores transglóticos**, originados en supraglotis o glotis y extendidos caudalmente por toda la laringe.

Su clínica habitual es la disnea ya en estadios más avanzados, y la metástasis ganglionar es frecuente hacia las regiones cervicales profundas.

- **Estadio T1:** [Fig. 11](#)

Limitado a la subglotis

- **Estadio T2:** [Fig. 12](#)

Image: clip_image022.emz

Extensión hacia las cuerdas vocales con movilidad conservada.

- **Estadio T3:** [Fig. 13](#)

Fijación de cuerdas vocales. Limitado aún a la laringe.

- **Estadio T4:** [Fig. 14](#)

Igual que en la supraglotis y glotis:

- **T4a:** invade a través los cartílagos tiroideos sobrepasando la laringe, afectando tráquea, musculatura de la lengua o cervical, glándula tiroides o esófago.

- **T4b:** hay invasión del espacio prevertebral con afectación de la arteria carótida o del mediastino.
-

N – EXTENSIÓN GANGLIONAR

Variable según la localización (recordemos, mayor diseminación linfática en tumores supra y subglóticos), tamaño y el grado de diferenciación del tumor.

Tendremos en cuenta una serie de **criterios radiológicos de malignidad**, destacando:

Tamaño:

- Mayor de **15mm** en eje corto en la región submandibular y en cadena yugular.
- Mayor de **10mm** en el resto de cadenas ganglionares.

Densidad:

- Es sugestivo de **malignidad** la morfología redondeada con un área hipercaptante periférica y un centro necrótico hipodenso.
- Es sugestivo de benignidad la morfología ovalada con hilio graso hipodenso.

Infiltración extraganglionar:

- Se evidencia un borramiento de la interlínea grasa entre la adenopatía y las estructuras adyacentes.

Image: clip_image023.png

- **Estadio N1:**

Un único ganglio ipsilateral, < 3 cm de eje mayor

- **Estadio N2:**

- **N2a:** Un único ganglio ipsilateral de entre 3 y 6 cm de eje mayor
- **N2b:** Varios ganglios ipsilaterales, todos de < 6 cm de eje mayor
- **N2c:** Ganglios contralaterales o bilaterales, todos de < 6 cm de eje mayor

- **Estadio N3:**

Un ganglio linfático cervical cualquiera, de ≥ 6 cm de eje mayor

M – EXTENSIÓN METASTÁSICA

Más habitual en el caso de la **neoplasia supraglótica**, al tener mayor drenaje linfático.

Las más frecuentes son las metástasis **pulmonares** por la estirpe epidermoide de los tumores, seguidas de las **óseas** y las **abdominales**.

*Estadio TNM según la NCCN Guideline Version 1.2015 – American Joint Commission of Cancer (AJCC) – TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010) [Fig. 15](#), [Fig. 16](#) **Imágenes en esta sección:**

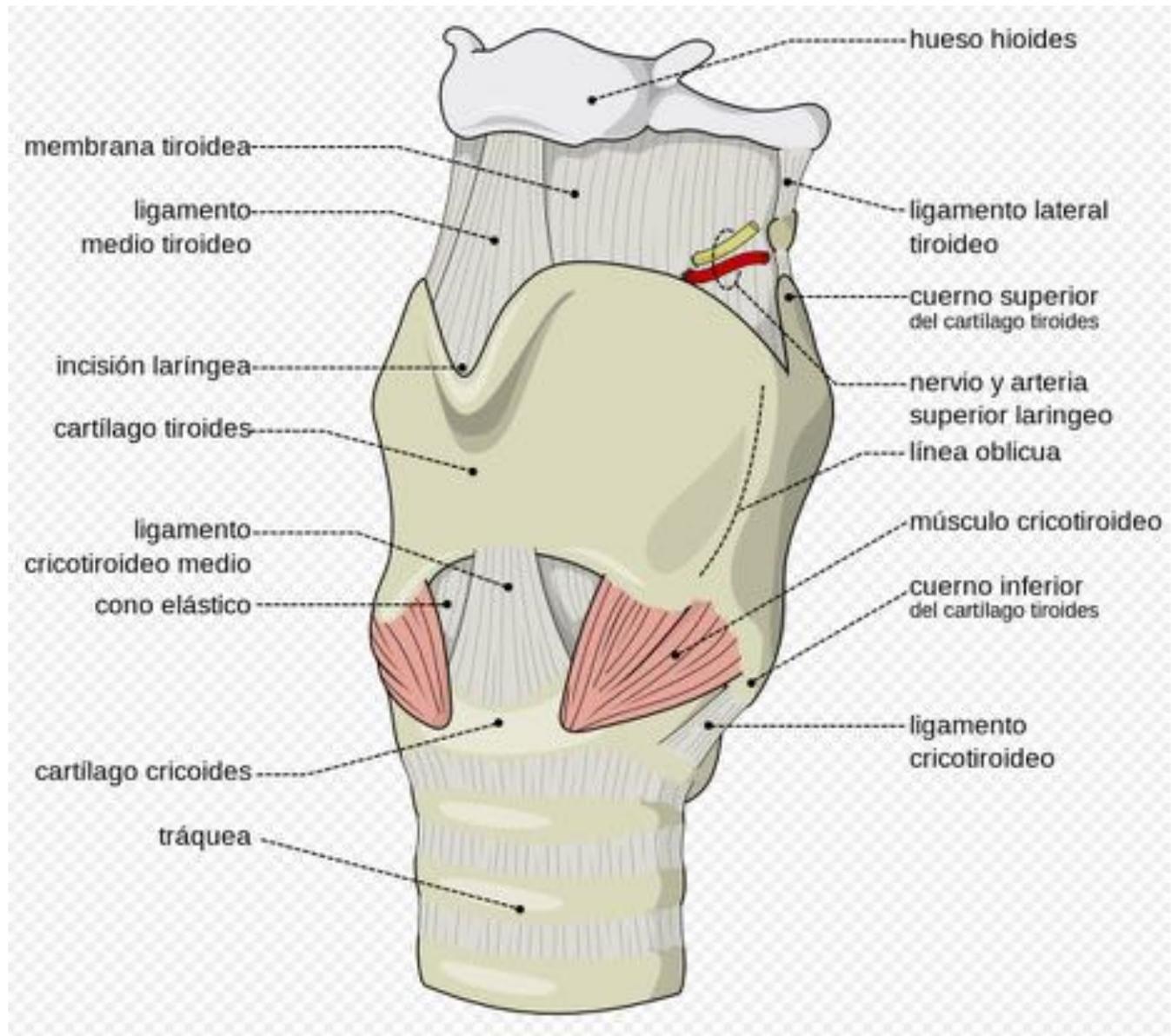


Fig. 1: Esquema anatómico de la laringe, vista externa

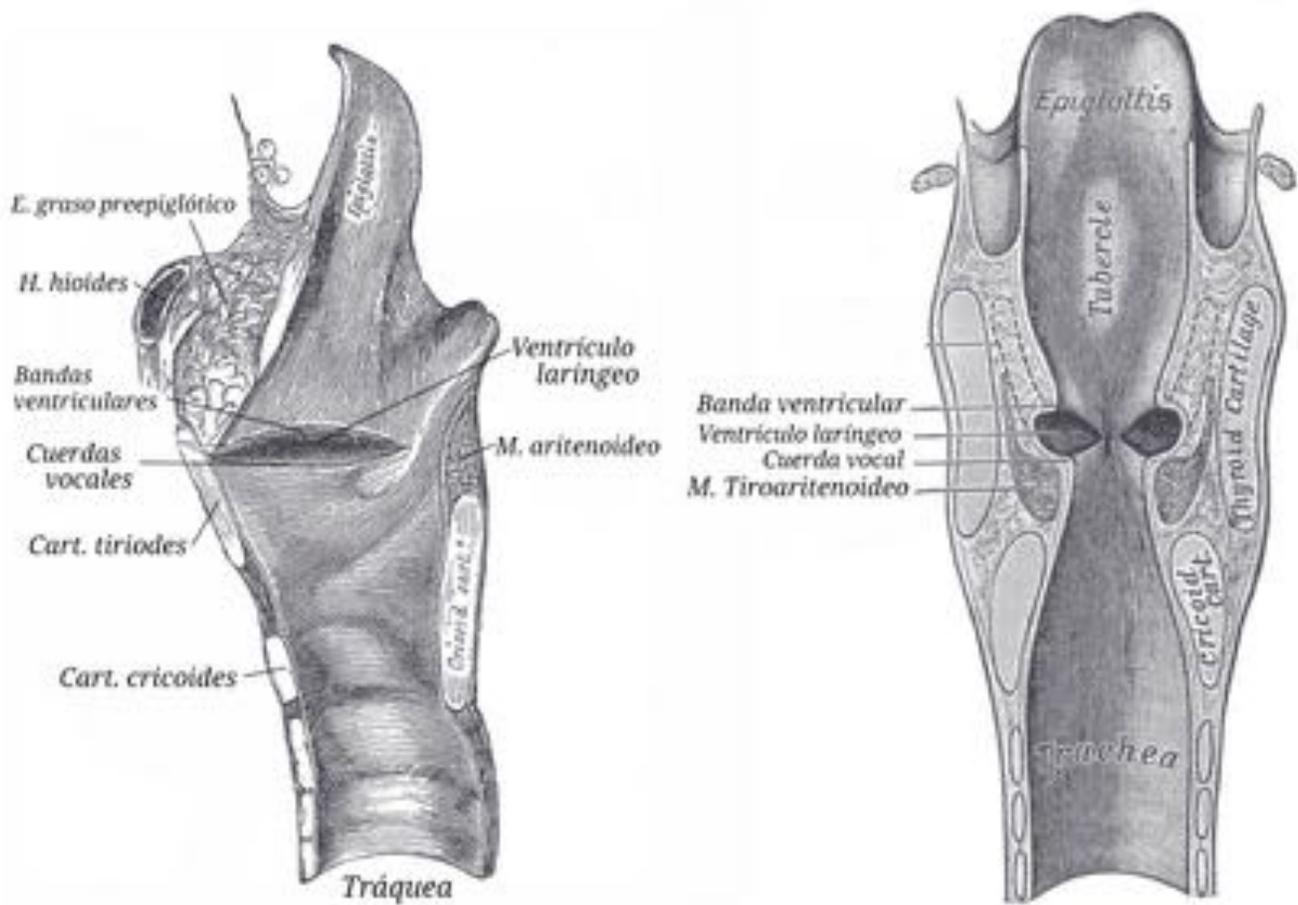


Fig. 2: Anatomía de laringe

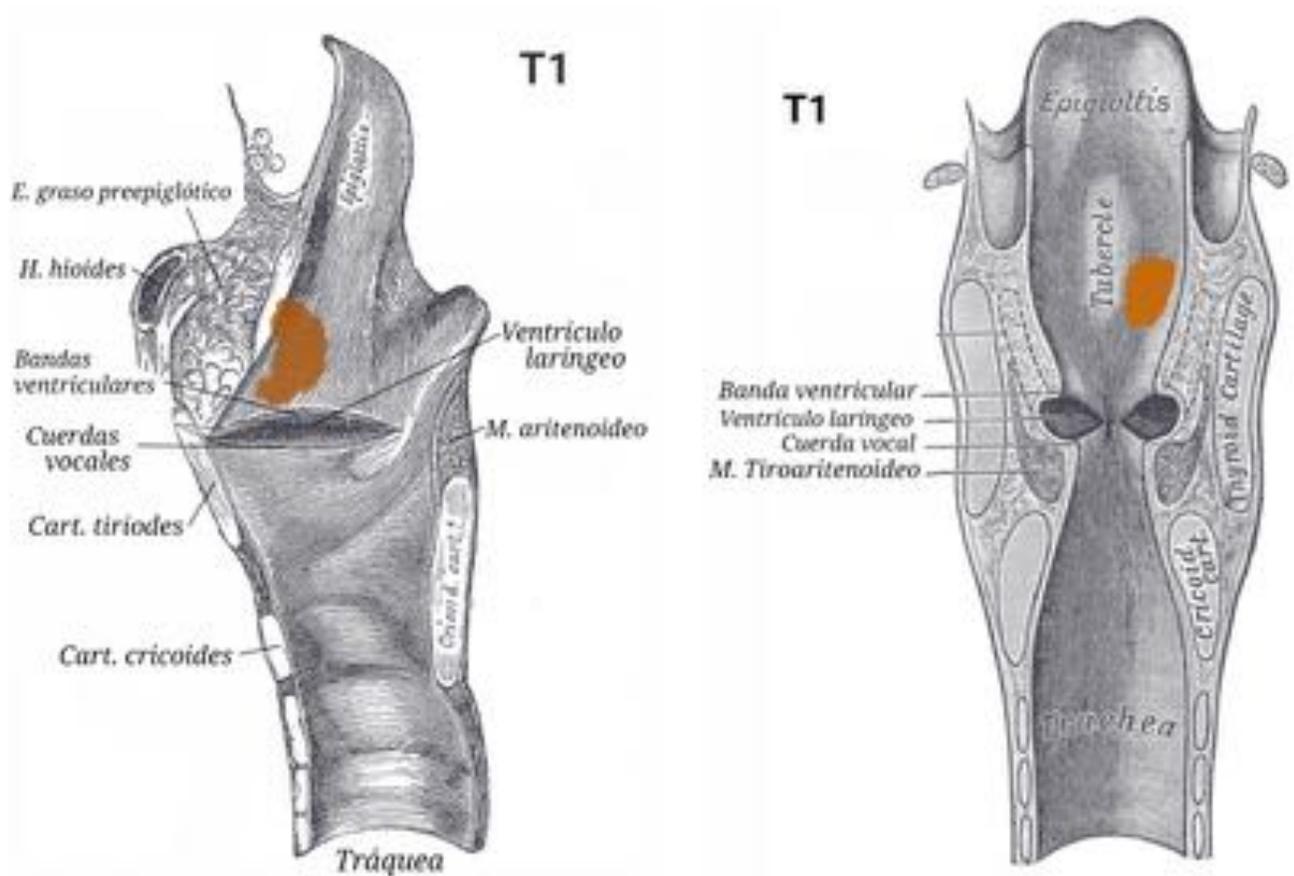


Fig. 3: Supraglotis T1. Afectación de una subregión de la supraglotis

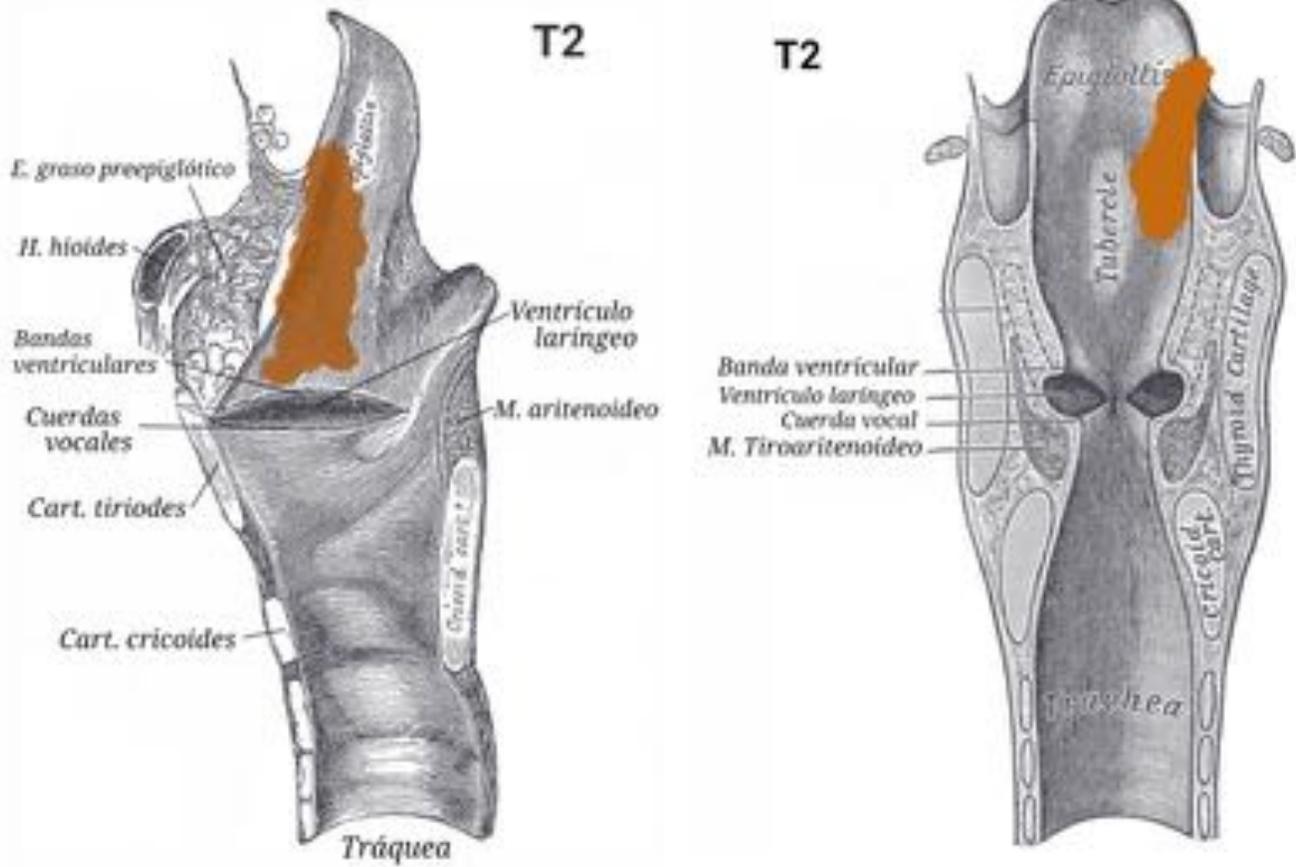


Fig. 4: Supraglotis T2. Afectación de más de una subregión de la supraglotis, o sobrepasa la supraglotis (base de la lengua, vallécula, seno piriforme...)

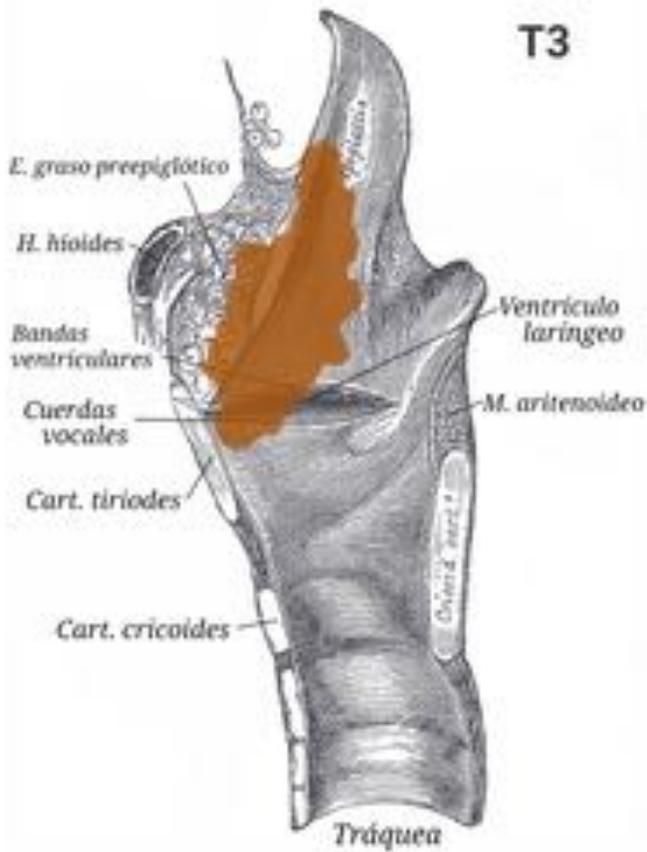


Fig. 5: Supraglotis T3. Fijación de una cuerda vocal y/o invasión de espacios preepiglótico o paraglótico, invasión de cartílago tiroideo.

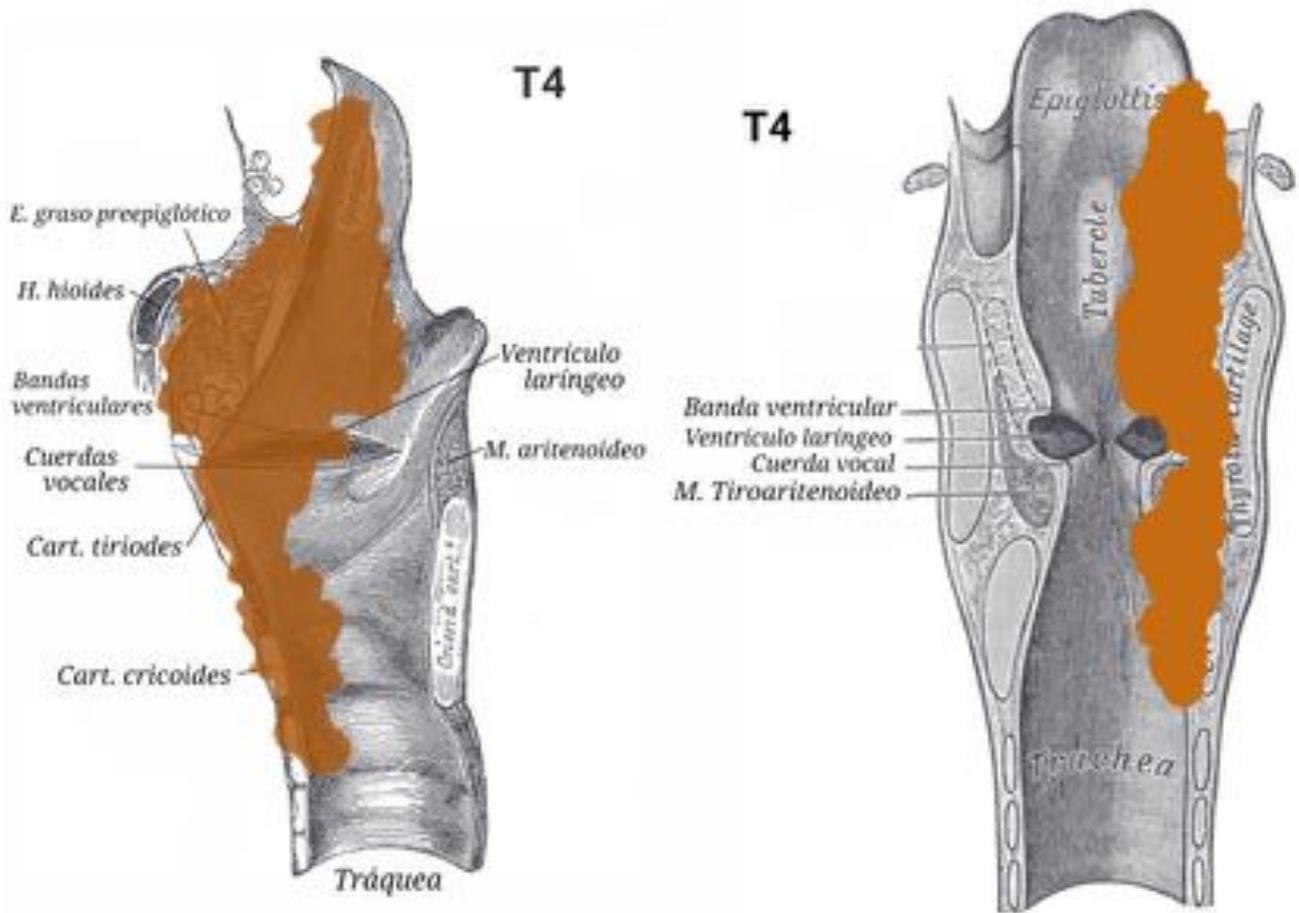


Fig. 6: Supraglotis T4. El tumor invade a través de los cartílagos tiroideos sobrepasando la laringe.

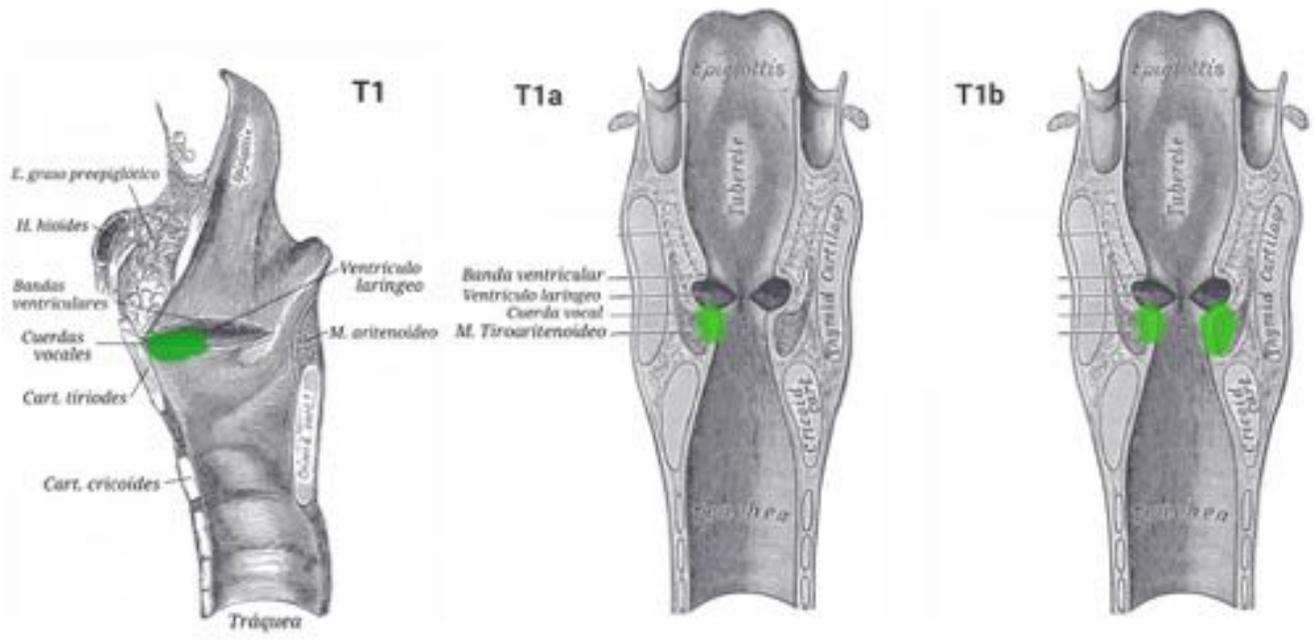


Fig. 7: Glotis T1. Limitado a las cuerdas vocales con movilidad conservada.

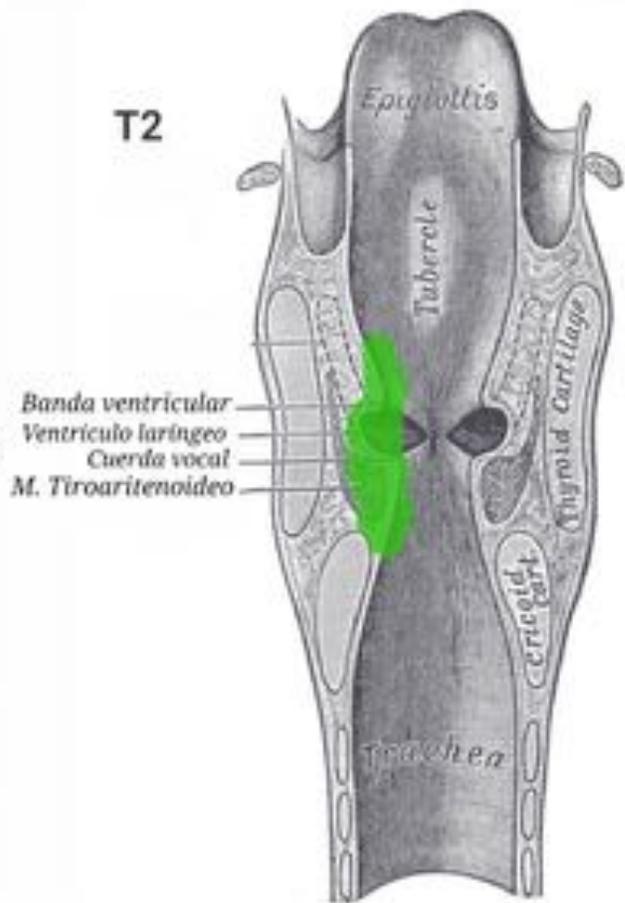
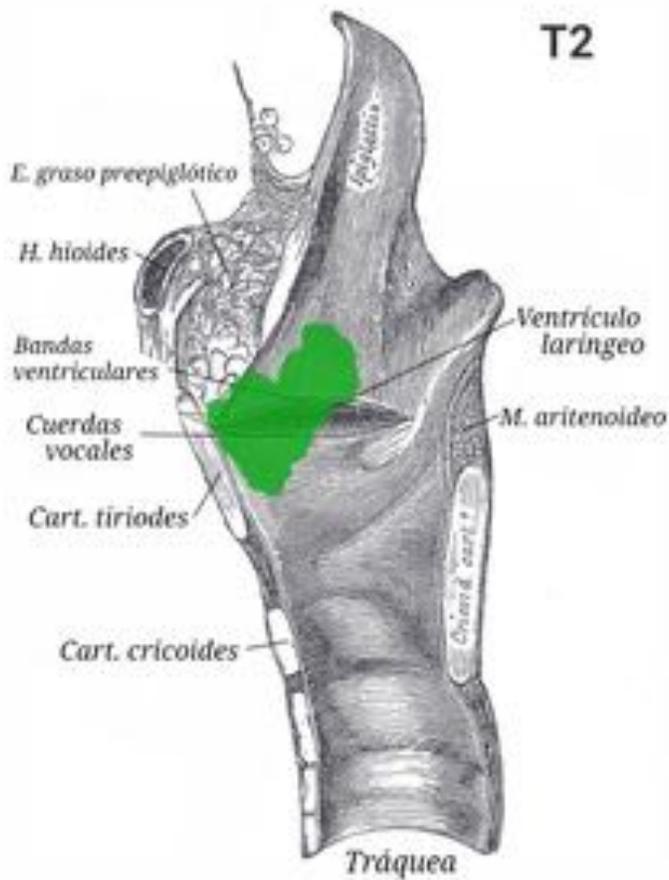


Fig. 8: Glotis T2. Se extiende a supraglotis o a la subglotis. Afectación parcial de la movilidad de cuerdas vocales.

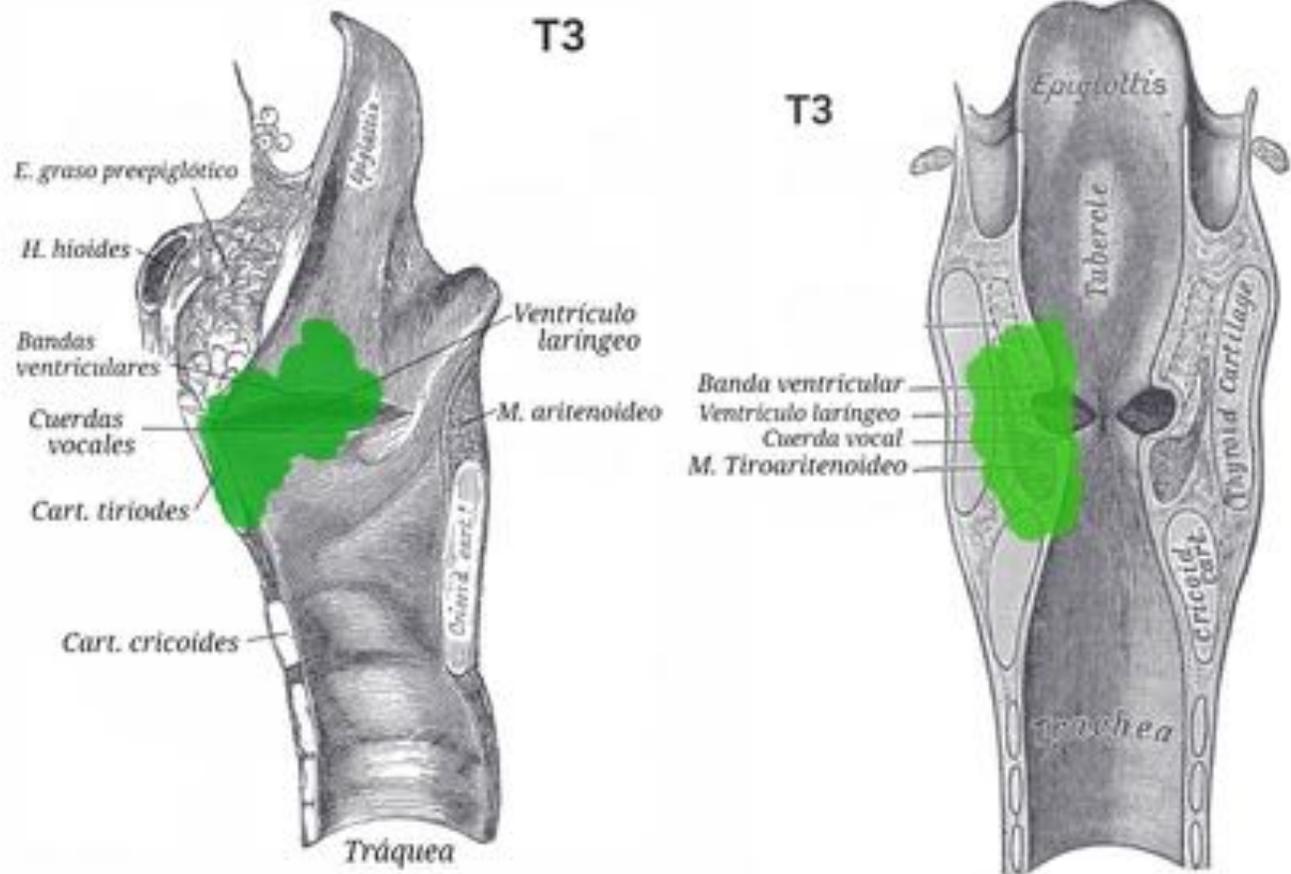


Fig. 9: Glotis T3. Fijación de la cuerda vocal y/o invasión del espacio paraglotico y/o a afectación del cartilago tiroideo.

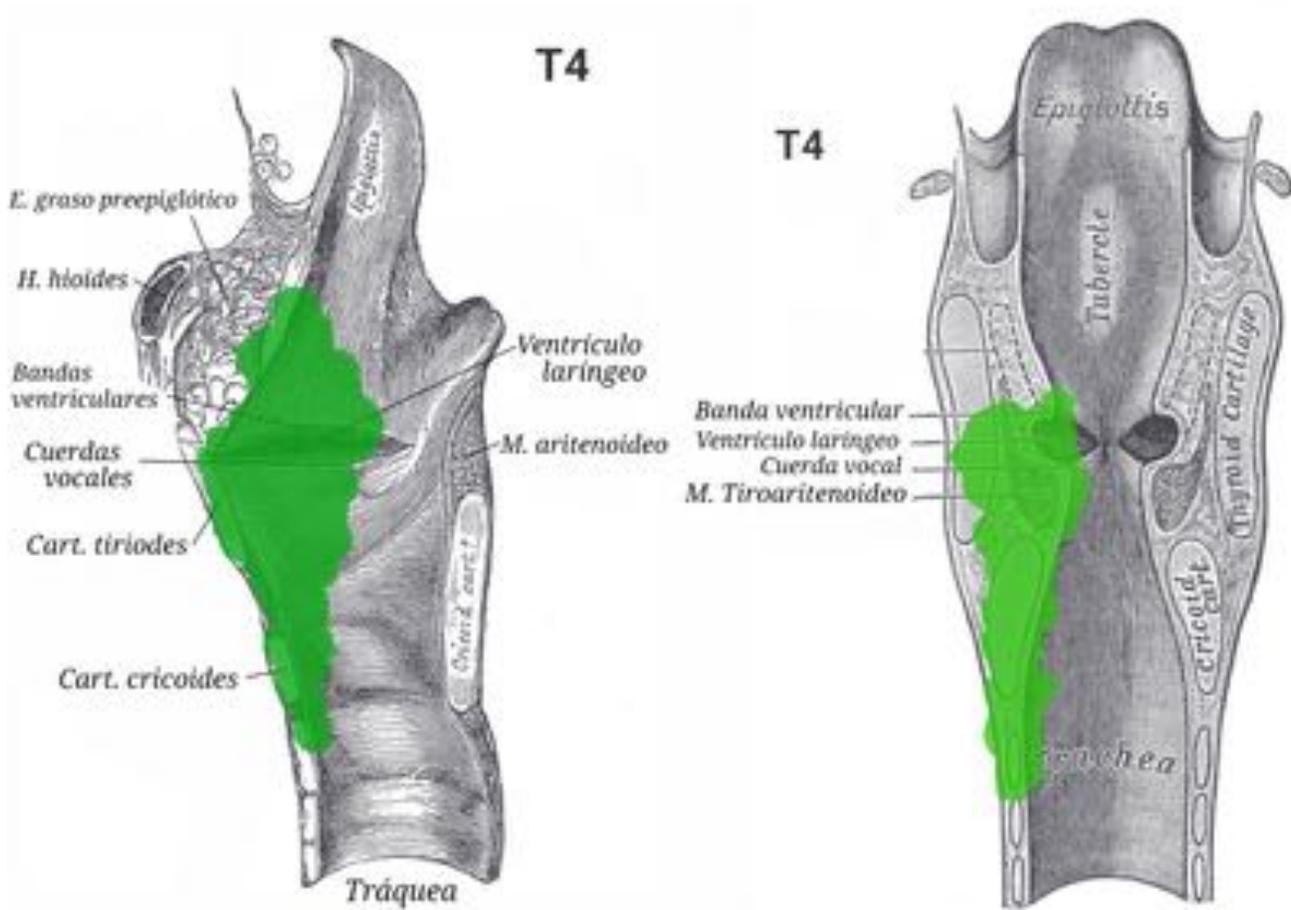


Fig. 10: Glotis T4. Sobrepasa la laringe, afectando tráquea, musculatura de la lengua o cervical, glándula tiroides o esófago...

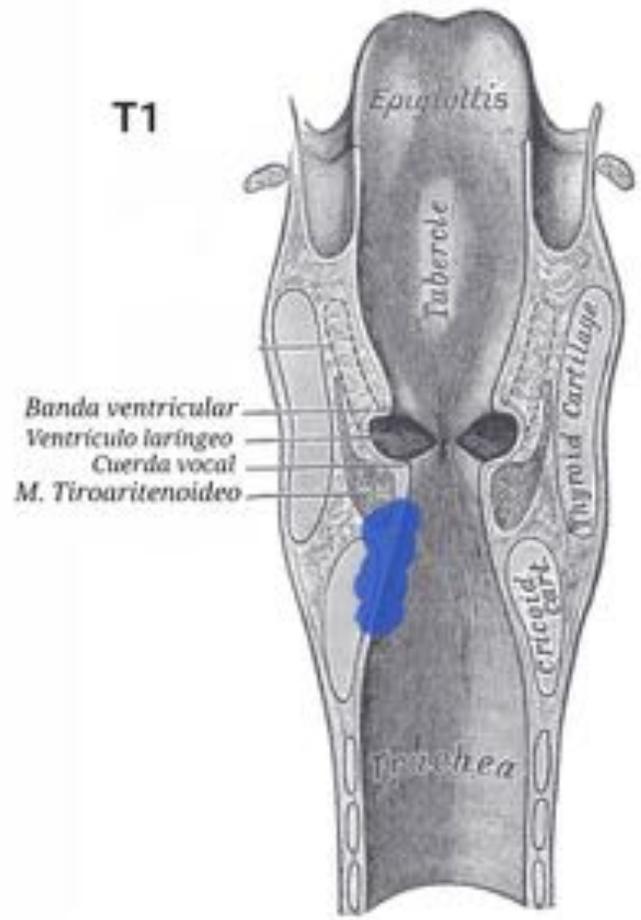
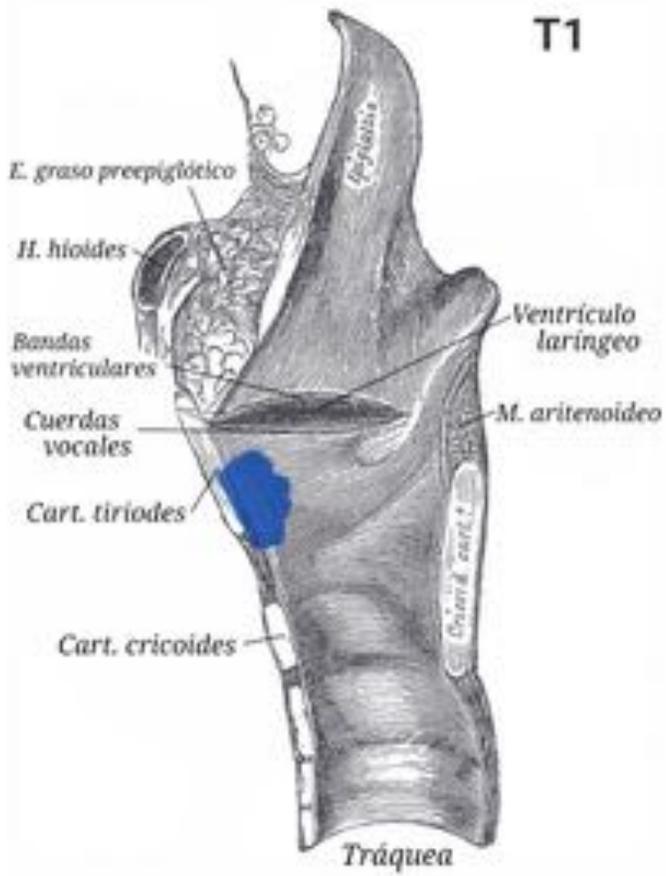


Fig. 11: Subglotis T1. Limitado a la subglotis.

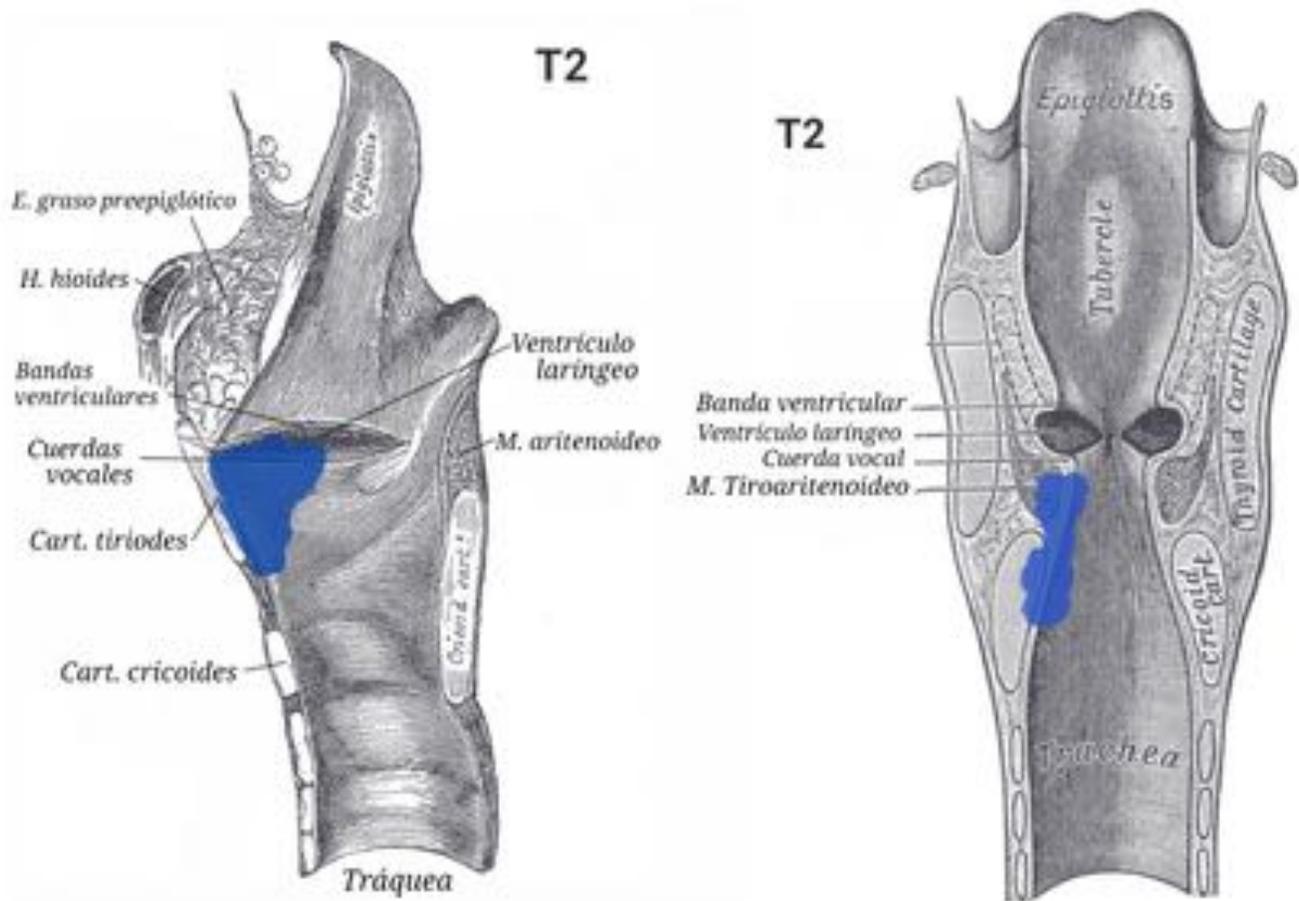


Fig. 12: Subglotis T2. Extensión hacia las cuerdas vocales.

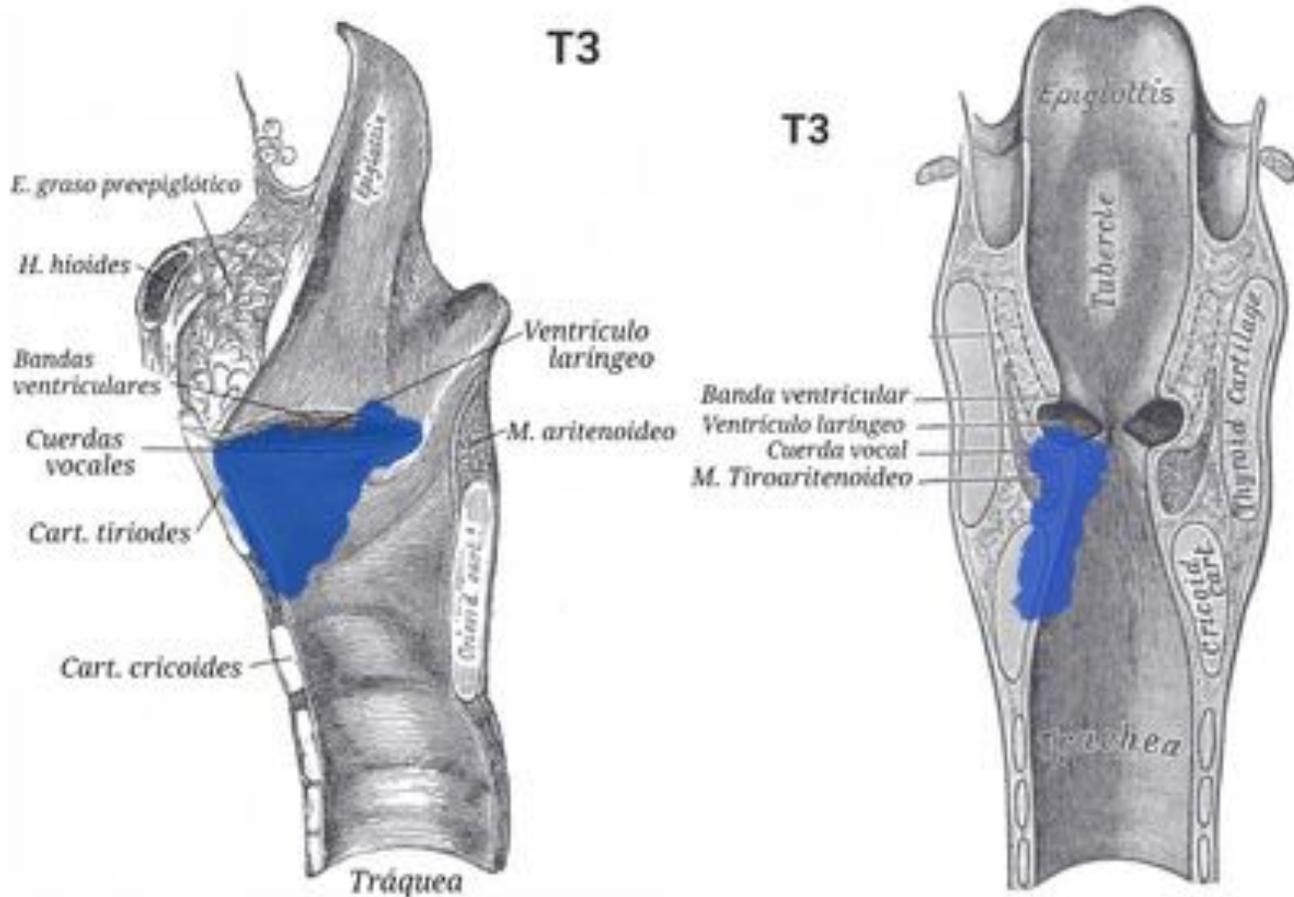


Fig. 13: Subglotis T3. Afectación y fijación de cuerdas vocales.

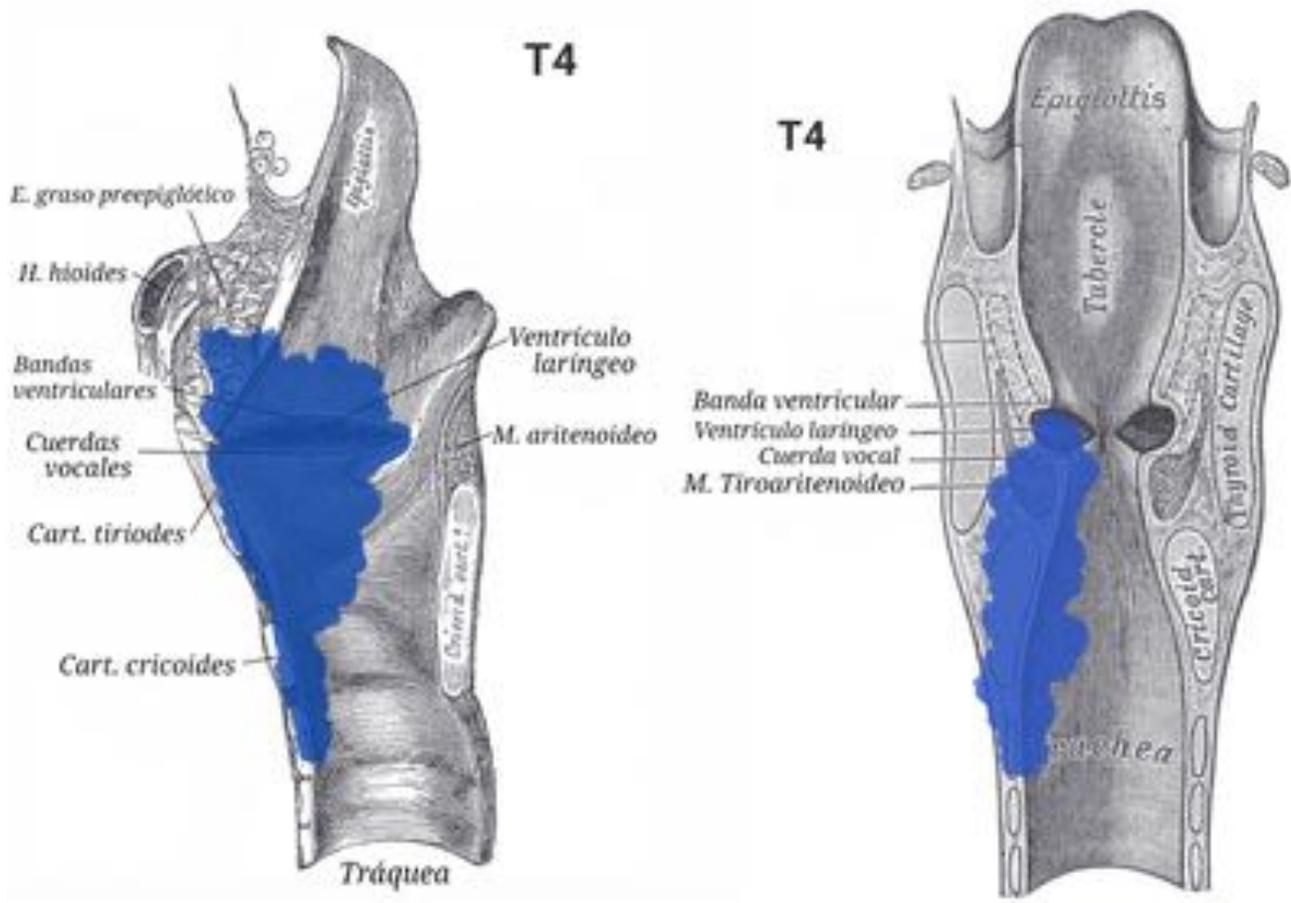


Fig. 14: Subglotis T4. Sobrepasa la laringe, afectando tráquea, musculatura de la lengua o cervical, glándula tiroides o esófago...

Table 3

American Joint Committee on Cancer (AJCC) TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010)
(Nonepithelial tumors such as those of lymphoid tissue, soft tissue, bone, and cartilage are not included)

Primary Tumor (T)

- TX** Primary tumor cannot be assessed
- T0** No evidence of primary tumor
- Tis** Carcinoma *in situ*

Supraglottis

- T1** Tumor limited to one subsite of supraglottis with normal vocal cord mobility
- T2** Tumor invades mucosa of more than one adjacent subsite of supraglottis or glottis or region outside the supraglottis (eg, mucosa of base of tongue, vallecula, medial wall of pyriform sinus) without fixation of the larynx
- T3** Tumor limited to larynx with vocal cord fixation and/or invades any of the following: postcricoid area, pre-epiglottic space, paraglottic space, and/or inner cortex of thyroid cartilage
- T4a** Moderately advanced local disease
Tumor invades through the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (eg, trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b** Very advanced local disease
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures

Glottis

- T1** Tumor limited to the vocal cord(s) (may involve anterior or posterior commissure) with normal mobility
- T1a** Tumor limited to one vocal cord
- T1b** Tumor involves both vocal cords
- T2** Tumor extends to supraglottis and/or subglottis, and/or with impaired vocal cord mobility
- T3** Tumor limited to the larynx with vocal cord fixation and/or invasion of paraglottic space, and/or inner cortex of the thyroid cartilage
- T4a** Moderately advanced local disease
Tumor invades through the outer cortex of the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (eg, trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b** Very advanced local disease
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures

Subglottis

- T1** Tumor limited to the subglottis
- T2** Tumor extends to vocal cord(s) with normal or impaired mobility
- T3** Tumor limited to larynx with vocal cord fixation
- T4a** Moderately advanced local disease
Tumor invades cricoid or thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (eg, trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscles of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b** Very advanced local disease
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures

[Continued on next page](#)

Used with the permission of the American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. The original and primary source for this information is the AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer Science+Business Media, LLC (SBM). (For complete information and data supporting the staging tables, visit www.springer.com.) Any citation or quotation of this material must be credited to the AJCC as its primary source. The inclusion of this information herein does not authorize any reuse or further distribution without the expressed, written permission of Springer SBM, on behalf of the AJCC.

Fig. 15: Estadío TNM según la NCCN Guideline Version 1.2015 – American Joint Comission of Cancer (AJCC) – TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010)

Table 3 - Continued
American Joint Committee on Cancer (AJCC)
TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010)
(Nonepithelial tumors such as those of lymphoid tissue, soft tissue, bone, and cartilage are not included)

Regional Lymph Nodes (N)*		Anatomic Stage/Prognostic Groups			
NX	Regional lymph nodes cannot be assessed	Stage 0	Tis	N0	M0
N1	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, 3 cm or less in greatest dimension	Stage I	T1	N0	M0
N2	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, more than 3 cm but not more than 6 cm in greatest dimension; or in multiple ipsilateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension; or in bilateral or contralateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension	Stage II	T2	N0	M0
N2a	Metastasis in a single ipsilateral lymph node, more than 3 cm but not more than 6 cm in greatest dimension	Stage III	T3	N0	M0
N2b	Metastasis in multiple ipsilateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension		T1	N1	M0
N2c	Metastasis in bilateral or contralateral lymph nodes, none more than 6 cm in greatest dimension		T2	N1	M0
N3	Metastasis in a lymph node, more than 6 cm in greatest dimension		T3	N1	M0
		Stage IVA	T4a	N0	M0
			T4a	N1	M0
			T1	N2	M0
			T2	N2	M0
			T3	N2	M0
			T4a	N2	M0
		Stage IVB	T4b	Any N	M0
			Any T	N3	M0
		Stage IVC	Any T	Any N	M1

*Note: Metastases at level VII are considered regional lymph node metastases.

Distant Metastasis (M)
M0 No distant metastasis
M1 Distant metastasis

Histologic Grade (G)
GX Grade cannot be assessed
G1 Well differentiated
G2 Moderately differentiated
G3 Poorly differentiated
G4 Undifferentiated

Used with the permission of the American Joint Committee on Cancer (AJCC), Chicago, Illinois. The original and primary source for this information is the AJCC Cancer Staging Manual, Seventh Edition (2010) published by Springer Science+Business Media, LLC (SBM). (For complete information and data supporting the staging tables, visit www.springer.com.) Any citation or quotation of this material must be credited to the AJCC as its primary source. The inclusion of this information herein does not authorize any reuse or further distribution without the expressed, written permission of Springer SBM, on behalf of the AJCC.

Fig. 16: Estadío TNM según la NCCN Guideline Version 1.2015 – American Joint Comission of Cancer (AJCC) – TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010)

Conclusiones

- El conocimiento de la patología tumoral laríngea conlleva un estrecho estudio de la anatomía de esta región.
- La exploración inicial será clínica y directa (fibroscopia), siendo el radiólogo el encargado de determinar su extensión mediante el uso del TC y la RMN.
- La correcta valoración de la neoplasia será imprescindible en la planificación terapéutica y en el pronóstico del paciente.

Bibliografía / Referencias

1. Harnsberger, Glastonbury, Michel, Koch; **Diagnóstico por Imagen - Cabeza y Cuello**, 2ª Ed. Marbán. 2012
2. Estadío TNM según la **Head and Neck Cancers NCCN Guideline** Version 1.2015 – American Joint Commission of Cancer(AJCC) – TNM Staging System for the Larynx (7th ed., 2010)
3. "**Las Cifras del Cáncer 2014**", Informe de la Sociedad Española de Oncología Médica