

# CRITERIOS DE RESECABILIDAD EN EL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO

**Tipo:** Presentación Electrónica Científica

**Autores:** **Delfina Dualde Beltrán**, Jorge Guijarro Rosaleny, Rosa María Dosdá Muñoz, Juan Ignacio Cervera Miguel, Sergio Torondel Calaforra, Julio Palmero Da Cruz

## Objetivos

- Diferenciar, dentro del grupo de pacientes diagnosticados de un carcinoma epidermoide avanzado T4 de cabeza y cuello, aquellos potencialmente resecables (tumores T4a) de los que no lo son (tumores T4b). Los pacientes con neoplasias estadificadas como T4a, aunque en principio son candidatos a tratamiento quirúrgico, requieren una valoración minuciosa de la morbilidad que ello conlleva así como de la calidad de vida tras la cirugía, dada la gran complejidad de las técnicas empleadas, que en ocasiones son además, bastante mutilantes. Los pacientes con neoplasias estadificadas como T4b tienen peor pronóstico y, a pesar de ser irresecables, son potencialmente curables mediante tratamientos que combinan quimioterapia y radioterapia.
- Revisar los criterios de resecabilidad e irresecabilidad de estos tumores en TC (Tomografía Computarizada) y RM (Resonancia Magnética) con el fin de decidir el tratamiento más adecuado.

## Material y métodos

Se ha realizado una revisión retrospectiva de 41 pacientes valorados en el Comité de Tumores de Cabeza y Cuello del Hospital Clínico Universitario de Valencia, entre octubre de 2014 y mayo de 2015.

Todos los pacientes han sido estudiados mediante TC (tomografía computarizada) y/o RM (resonancia magnética) tras la administración de contraste intravenoso para su estadificación y se ha decidido la estrategia terapéutica indicada en cada caso de acuerdo con el protocolo de diagnóstico, tratamiento y seguimiento aprobado por dicho Comité de Tumores.

Se describen las características en TC y RM que definen los criterios de resecabilidad e irresecabilidad de estas neoplasias de acuerdo con la bibliografía.

## Resultados

Los **CRITERIOS QUE CONDICIONAN LA RESECABILIDAD** del grupo de tumores objeto de nuestro estudio son la infiltración de las estructuras siguientes:

### **1. CARTÍLAGOS LARÍNGEOS**

La localización de los cartílagos laríngeos es submucosa, de ahí que su valoración para una correcta estadificación en el momento del diagnóstico haya de realizarse mediante técnicas de imagen.

La infiltración del único cartílago que hace que cambie la clasificación TNM es la del cartílago tiroideos. Así, las neoplasias laríngeas cambian de T3 a T4a según si sólo existe una erosión de la cortical interna del cartílago, en cuyo caso son estadificadas como T3. O bien, cuando se evidencia una destrucción que afecta a la cortical externa (Figuras 1 y 2), sin o con masa extralaríngea (Figura 3), lo que convierte a estos tumores en T4a. Sin embargo, el cartílago tiroideos es el más difícil de valorar dado que característicamente presenta una osificación muy irregular y además las áreas no osificadas muestran una atenuación semejante a la del tumor en vecindad (Figuras 4 y 5).

En este sentido, la TC tiene una alta especificidad y una baja sensibilidad, al contrario que la RM que muestra una alta sensibilidad y una baja especificidad, por lo que la primera tiende a infradiagnosticar la infiltración cartilaginosa y la segunda a sobrediagnosticarla al no ser posible diferenciar, en ocasiones, con la RM entre infiltración tumoral e inflamación peritumoral.

Con respecto a la esclerosis de los cartílagos, aisladamente no es un buen indicador de infiltración tumoral. Sólo en el caso de que se encuentre asociada una esclerosis del cricoides y del aritenoides homolateral debe considerarse este hallazgo indicativo de un origen tumoral (Figura 6). La esclerosis aislada de los aritenoides puede traducir una reacción inflamatoria e incluso constituir una variante anatómica, tanto si se encuentra de forma unilateral como bilateral (Figura 7).

### **2. ESPACIO GRASO PRE-EPIGLÓTICO**

El espacio graso pre-epiglótico constituye un área que no es visible a la exploración fibrolaringoendoscópica y que debe por ello ser valorada mediante técnicas de imagen, TC y/o RM (Figura 8).

La extensión tumoral por contigüidad a este espacio (Figura 9) supone un aumento del riesgo de infiltración del hueso hioides así como de la base lingual, y también una mayor probabilidad de afectación adenopática tumoral cervical, en comparación con las neoplasias en las que no existe infiltración de dicho espacio.

### **3. HUESO MAXILAR, MANDIBULAR Y DE BASE DE CRÁNEO**

La afectación tumoral de las estructuras óseas faciales, fundamentalmente maxilar superior y mandíbula, suele verse como una erosión de las mismas (Figuras 10, 11 y 12). No obstante, es importante tener en cuenta la presencia de falsos positivos secundarios a situaciones como una extracción dental reciente, antecedentes de tratamiento con radioterapia y presencia de osteonecrosis, y la existencia de enfermedad odontogénica. Esta información se obtiene de forma adecuada tanto con la TC como con la RM, si bien el valor predictivo negativo de la RM es cercano al 100%.

En relación al estudio de la extensión tumoral a la base de cráneo, la RM es superior a la TC. Pueden encontrarse los siguientes hallazgos, de menor a mayor trascendencia desde el punto de vista pronóstico y con una evidente implicación a la hora de decidir la estrategia terapéutica más adecuada: erosión ósea, afectación de pares craneales y extensión intracraneal (Figura 13).

### **4. ÓRBITAS**

La extensión orbitaria en los tumores epidermoides avanzados de cabeza y cuello puede ocurrir, bien por contigüidad desde las fosas nasales o los senos paranasales (Figuras 14 y 15), o bien a través de la fosa pterigopalatina o de la fisura orbitaria inferior.

Este hallazgo se pone de manifiesto con RM y TC como una infiltración de la grasa orbitaria sin o con infiltración de los músculos extrínsecos oculares. La mayor sensibilidad de la RM para la valoración de la musculatura orbitaria cuenta en ocasiones con la dificultad para distinguir entre una infiltración tumoral y la presencia de edema peritumoral.

### **5. PLEXO BRAQUIAL**

El plexo braquial está formado por las raíces nerviosas C5 a T1 y se encuentra localizado en un triángulo limitado anteriormente por el músculo escaleno anterior, posteriormente por los músculos escalenos

medio y posterior, e inferiormente por la arteria subclavia. Se estudia de forma óptima mediante RM (Figura 16).

Aunque no es un hallazgo frecuente en el grupo de pacientes que estudiamos, debe descartarse cuando se sospecha por las manifestaciones clínicas o bien cuando se evidencia infiltración por contigüidad de músculo escaleno anterior.

## **6. PERINEURAL**

La infiltración perineural se estudia con RM y se traduce por un aumento de grosor del nervio afecto, un ensanchamiento del agujero por el que pasa dicho nervio y una infiltración del tejido graso adyacente, además de un realce del nervio tras la administración de contraste y preferiblemente mediante secuencias con supresión de la grasa (Figuras 17 y 18). En fases avanzadas se pone de manifiesto una atrofia por denervación de la musculatura inervada por el nervio infiltrado.

Mediante TC se ven fundamentalmente las consecuencias de la infiltración perineural (Figuras 19 y 20), es decir, el ensanchamiento del agujero atravesado por el nervio, la invasión de la grasa adyacente y, con el tiempo, una atrofia por denervación de los músculos correspondientes.

La neoplasia que con mayor frecuencia produce una infiltración perineural es el carcinoma adenoide quístico (60%) cuya localización predominante es en las glándulas salivares, dando lugar a una invasión de los pares craneales V y VII preferentemente. El carcinoma epidermoide también puede asociarse a este tipo de diseminación produciendo una afectación sobre todo de los pares craneales V, VII y XII (fundamentalmente cuando estos tumores se encuentran en la cavidad oral y en concreto en la región del triángulo retromolar). Otros tipos histológicos en los que puede presentarse este hallazgo son: el carcinoma mucoepidermoide, el linfoma, el melanoma, el rhabdomiosarcoma y las metástasis.

## **7. DURAMADRE**

La extensión dural constituye el paso previo a la infiltración parenquimatosa del sistema nervioso central (SNC) y se valora de forma adecuada mediante RM (Figura 21). En ocasiones es muy difícil realizar el diagnóstico diferencial entre una infiltración tumoral dural y la presencia de cambios reactivos. En general, se admite que si el realce dural es lineal e inferior o igual a 5 mm es probablemente de naturaleza benigna. Por el contrario, se considera de origen maligno si dicha captación es lineal y superior a 5 mm, o bien es nodular, y sobre todo si se asocia a un realce pial.

Los **CRITERIOS DE IRRESECABILIDAD** que definen a los tumores como T4b, son la infiltración de las estructuras siguientes:

### **1. ARTERIAS CARÓTIDAS COMÚN E INTERNA**

La infiltración de las arterias carótidas común e interna es, probablemente, uno de los problemas más difíciles de resolver en la estadificación del carcinoma epidermoide de cabeza y cuello, tanto con RM como con TC.

El criterio utilizado es la desaparición del plano graso de separación existente bien entre el vaso y el tumor primario, o bien entre el vaso y la adenopatía tumoral. Cuando ese contacto se produce en 270° o más respecto a la circunferencia del vaso se considera que no es posible despegar el tumor del vaso (con una precisión que ronda el 100%), considerando por ello que la arteria se encuentra infiltrada. Si el criterio que se utilizara fuera un contacto de 180° o más en la circunferencia del vaso se estaría sobreestimando la infiltración vascular. Normalmente se considera que si ese contacto es inferior a 180° la arteria probablemente no se encuentra infiltrada (Figuras 22, 23, 24 y 25).

Otro signo que presenta una alta especificidad pero una baja sensibilidad es la presencia de tumor intraluminal, aunque rara vez se visualiza.

Están descritos signos ecográficos para la valoración de la resecabilidad tumoral en relación a la invasión arterial pero nosotros no los utilizamos de manera sistemática en nuestro hospital.

### **2. ESPACIO PREVERTEBRAL**

La invasión del espacio prevertebral tiene lugar cuando se produce una fijación del tumor a la musculatura prevertebral (formada ésta por los músculos largos de la cabeza y del cuello) en aquellos tumores que afectan a la pared mucosa posterior faríngea. Ello supone un mayor porcentaje de afectación adenopática tumoral, no sólo cervical retrofaríngea sino también en otras localizaciones cervicales, as:

como una incidencia aumentada de recidivas locales y de metástasis hematógenas.

La RM presenta una alta sensibilidad pero una baja especificidad en la detección de este hallazgo y es superior a la TC. Los signos radiológicos que se valoran son los siguientes: la concavidad de la superficie del tumor hacia la musculatura, una alteración de la atenuación de los músculos en TC o una hiperintensidad de los mismos en secuencias T2 en RM, la presencia de realce con contraste, y la existencia de una interfase irregular del tumor con los músculos (Figuras 26, 27 y 28).

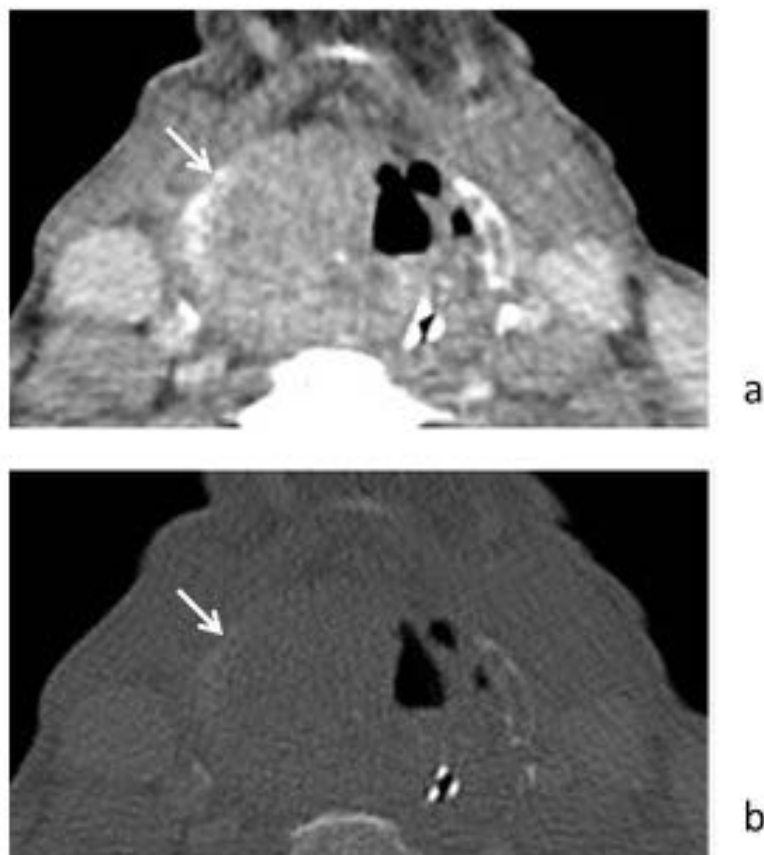
El problema añadido a este hallazgo ya de por sí, en ocasiones, difícil de identificar, es que el mencionado plano graso retrofaríngeo presenta un espesor variable en un mismo paciente mostrando generalmente mayor grosor en la región superior de la región cervical (Figura 29).

La preservación del plano graso prevertebral es un signo con una alta especificidad para descartar invasión de la musculatura prevertebral y su desaparición no siempre indica infiltración de la musculatura prevertebral, siendo necesario en estos casos, y siempre según el criterio del cirujano, la exploración quirúrgica del mismo

### 3. **MEDIASTINO**

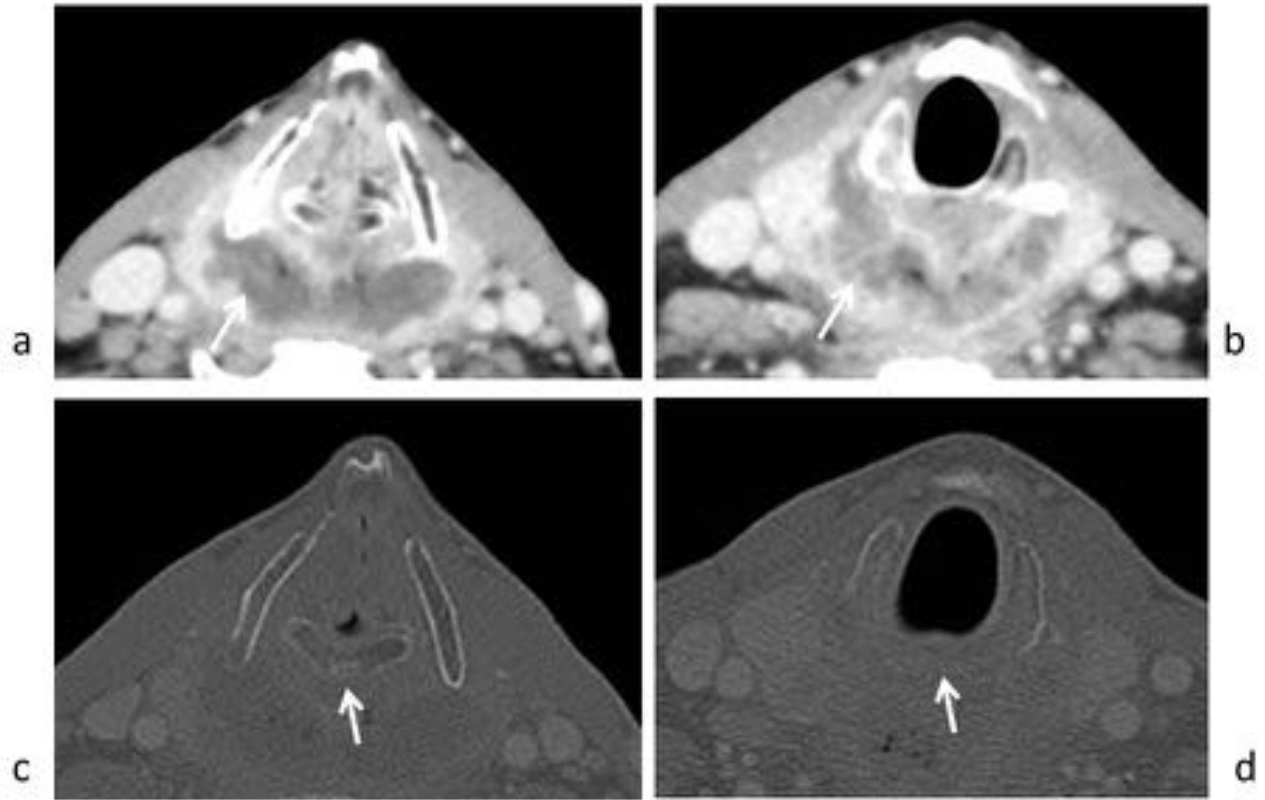
En general, la incidencia global de infiltración de las estructuras mediastínicas por el carcinoma epidermoide de cabeza y cuello es muy baja. Ocurre en tumores con afectación subglótica, hipofaríngea y de glándula tiroides. Se define como la infiltración de la grasa mediastínica, el cayado aórtico y los troncos supra-aórticos, y también de la tráquea y el esófago (Figuras 30 y 31).

#### **Imágenes en esta sección:**

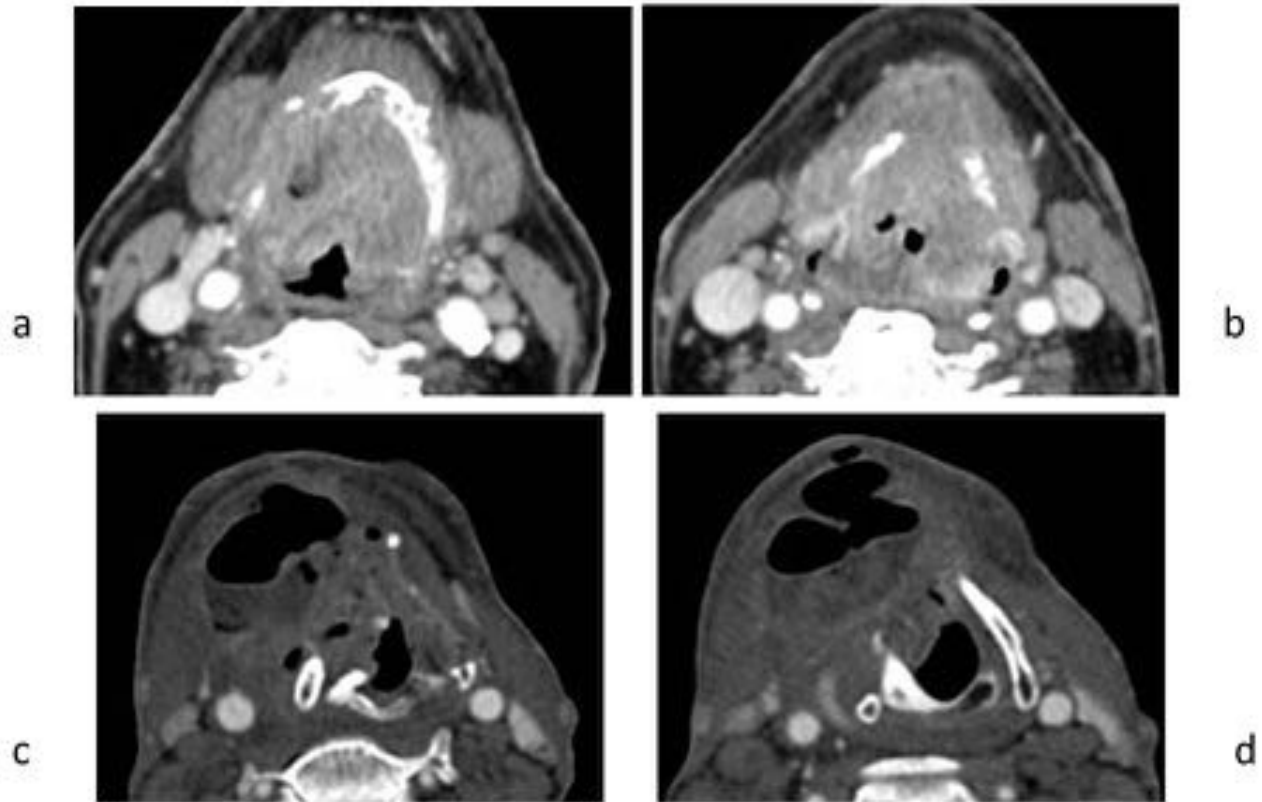


**Fig. 1:** Neoplasia laríngea (a) que ocasiona destrucción que afecta a las corticales interna y externa del

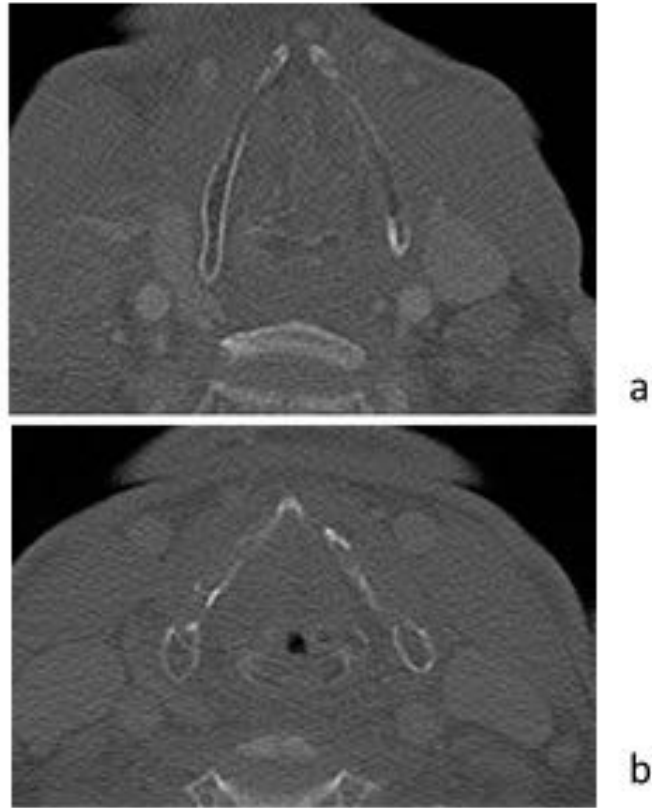
ala tiroidea derecha (b) en TC .



**Fig. 2:** Neplasia hipofaríngea (a y b) que ocasiona erosión del cricoides (c y d) en TC.

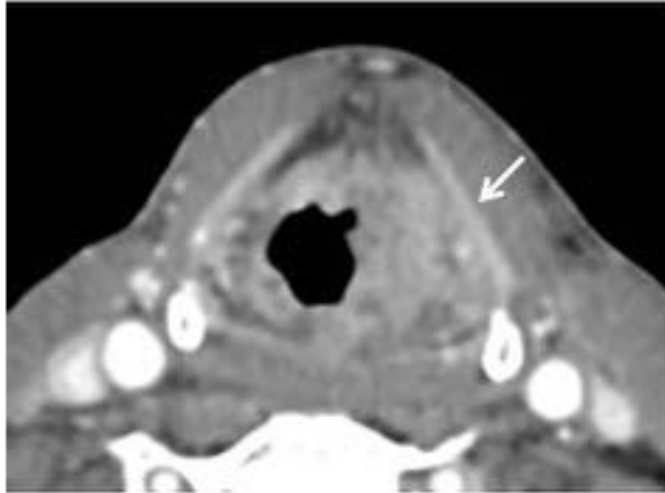


**Fig. 3:** Neoplasia laríngea con infiltración del cartílago tiroides asociando masa extralaríngea (a y b) en TC. Neoplasia laríngea con infiltración del cartílago tiroides asociando masa extralaríngea abscesificada (c y d) en TC.



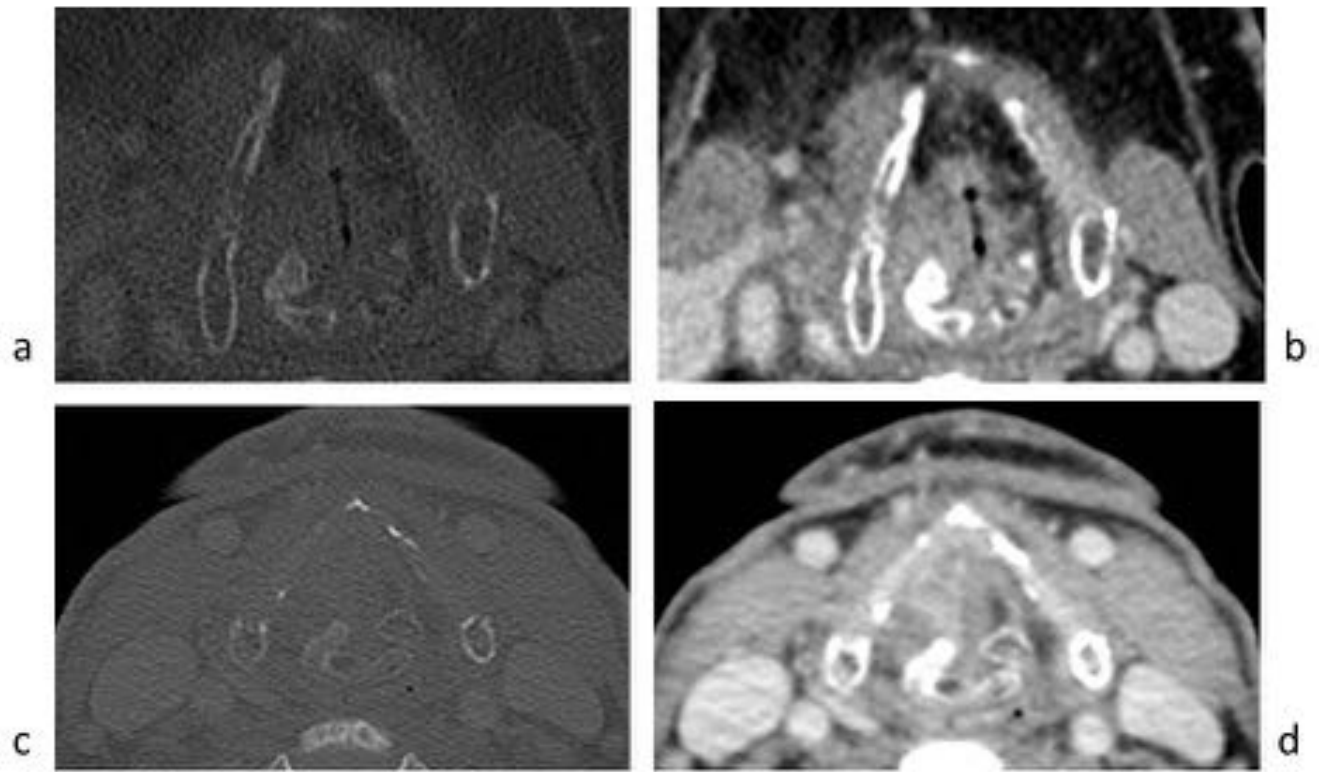
**Fig. 4:** Diferentes formas de osificación del cartílago tiroides (a y b) en TC.





**Fig. 5:** Neoplasia laríngea de atenuación semejante a la del cartílago tiroides no osificado en TC.

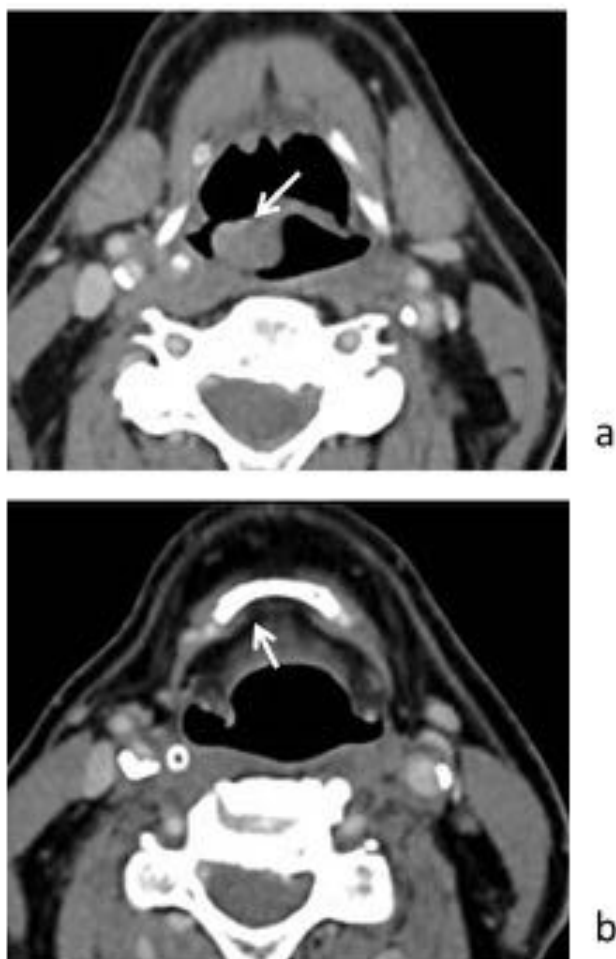




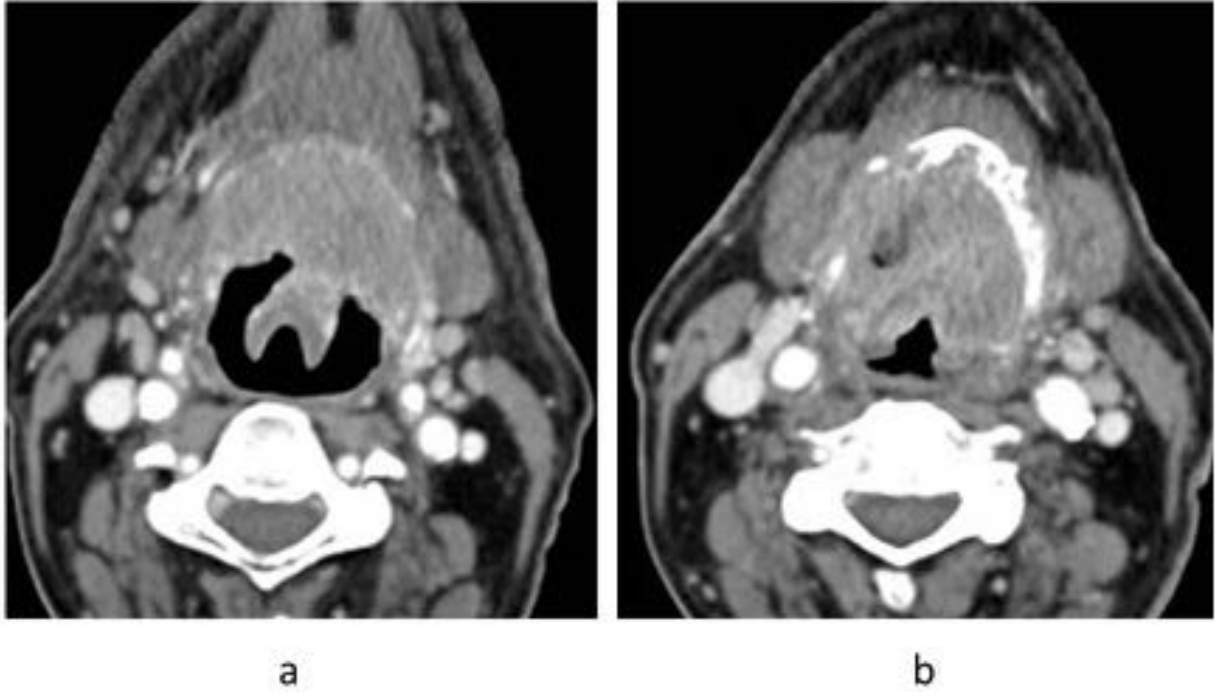
**Fig. 6:** Esclerosis del cricoides y del aritenoides homolateral secundaria a infiltración tumoral en dos casos (primero a y b) (segundo c y d), en TC.



**Fig. 7:** Esclerosis aislada de los aritenoides de origen inflamatorio o como variante anatómica, en TC.



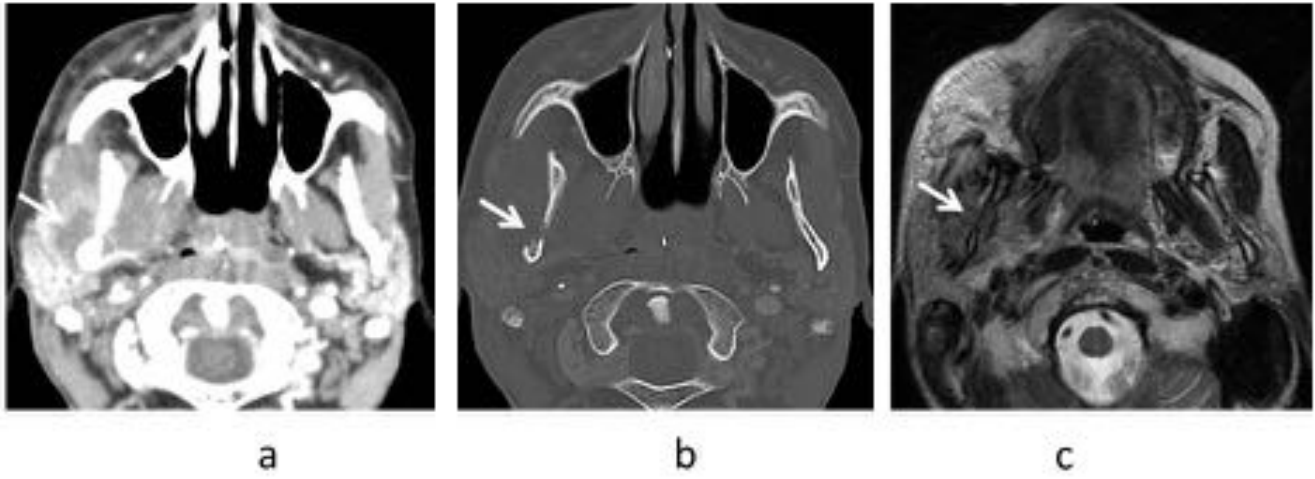
**Fig. 8:** Neoplasia epiglótica (a) sin afectación del espacio graso pre-epiglótico (b), en TC.



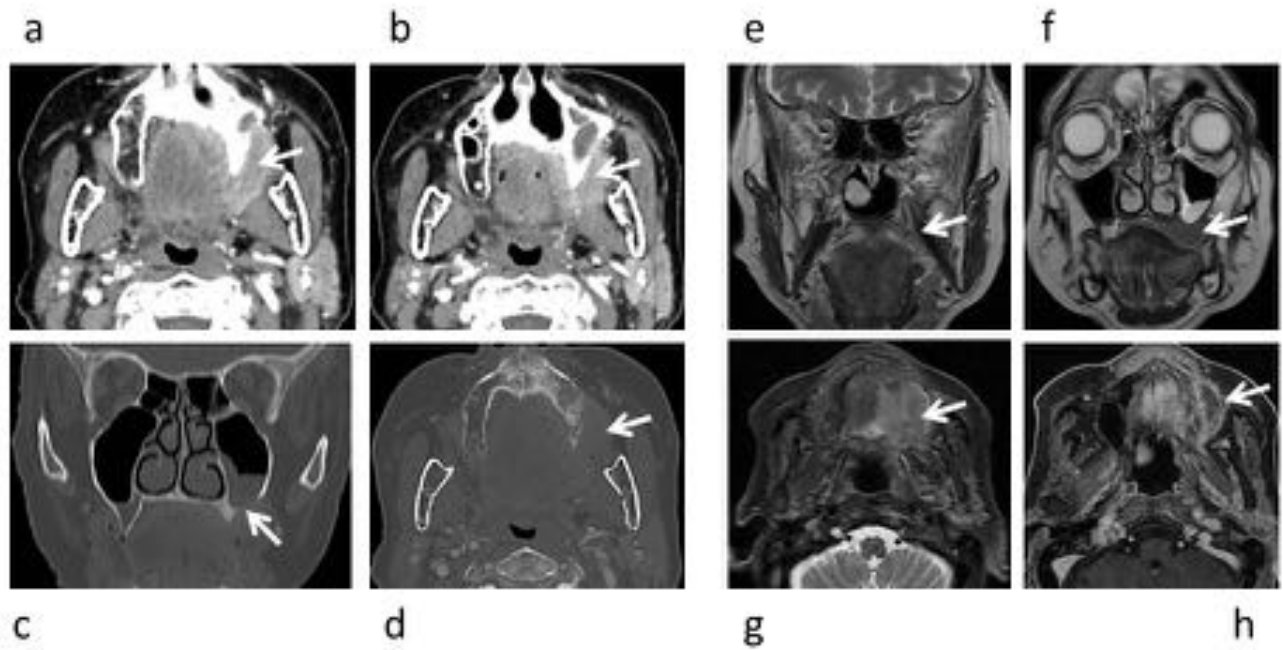
**Fig. 9:** Extensión tumoral por contigüidad al espacio graso pre-epiglótico (a y b) en TC.



**Fig. 10:** Neoplasia del trígono retromolar con infiltración mandibular en TC.

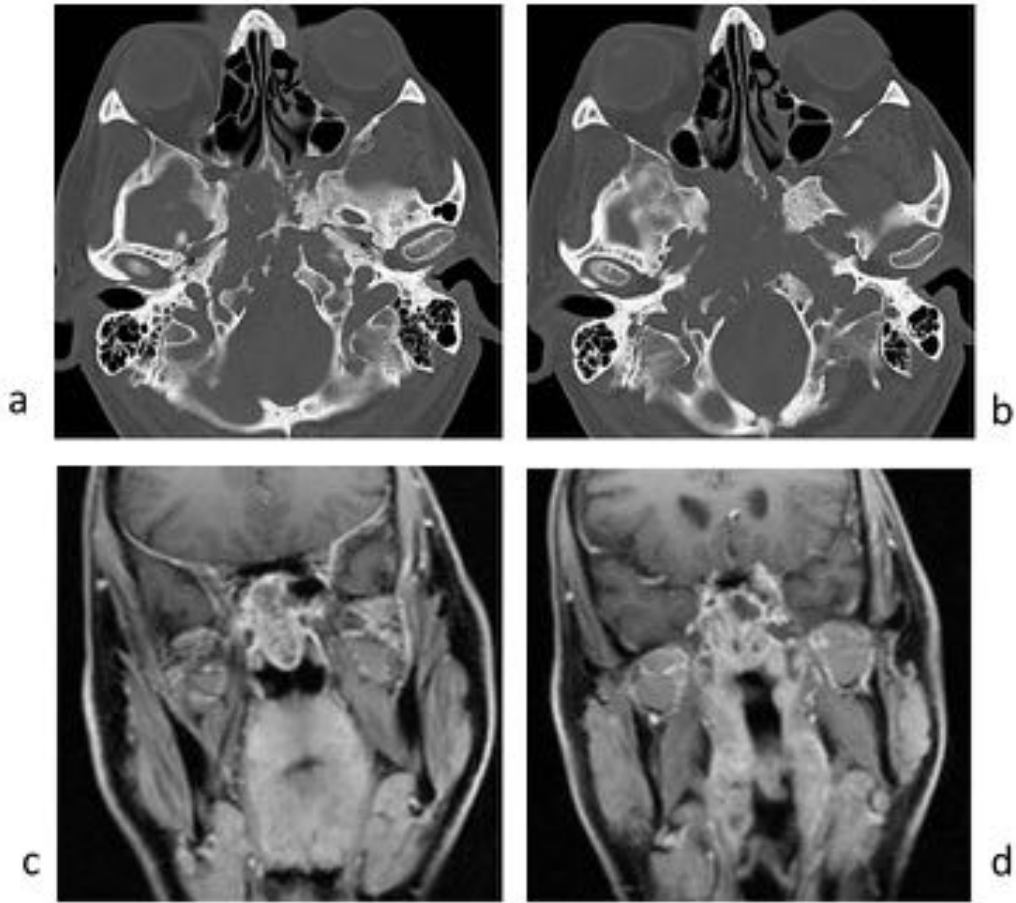


**Fig. 11:** Recidiva de neoplasia de cavidad oral con erosión de la rama vertical mandibular en TC (a y b) y RM (c).

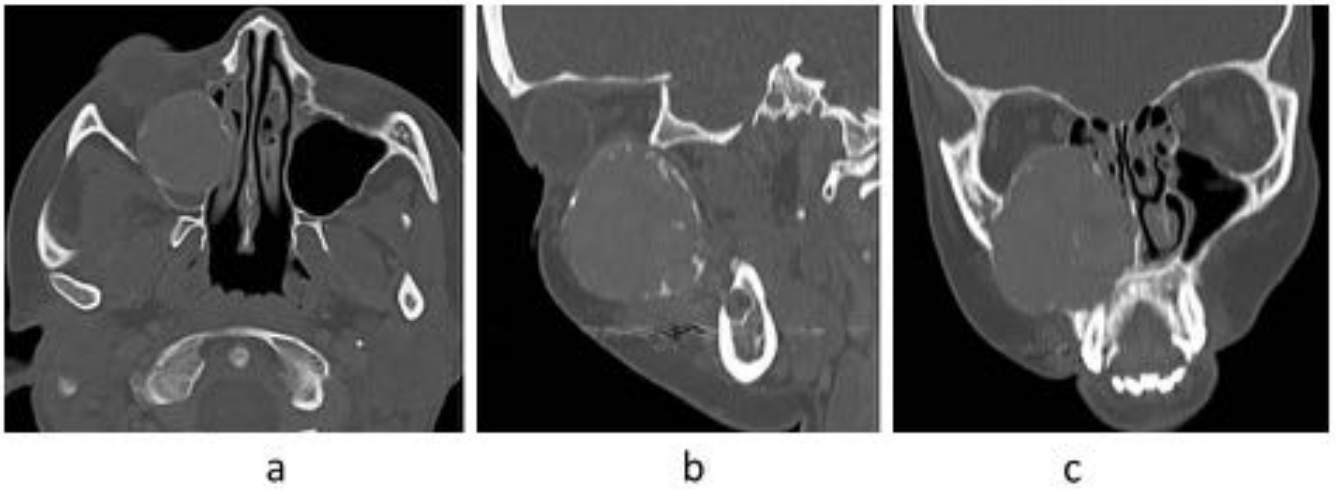


**Fig. 12:** Neoplasia de cavidad oral con infiltración de la tuberosidad posterior del maxilar en TC (a, b, c y d), que muestra contacto con la musculatura pterigoidea sin infiltración de la misma en RM (e, f, g y h).

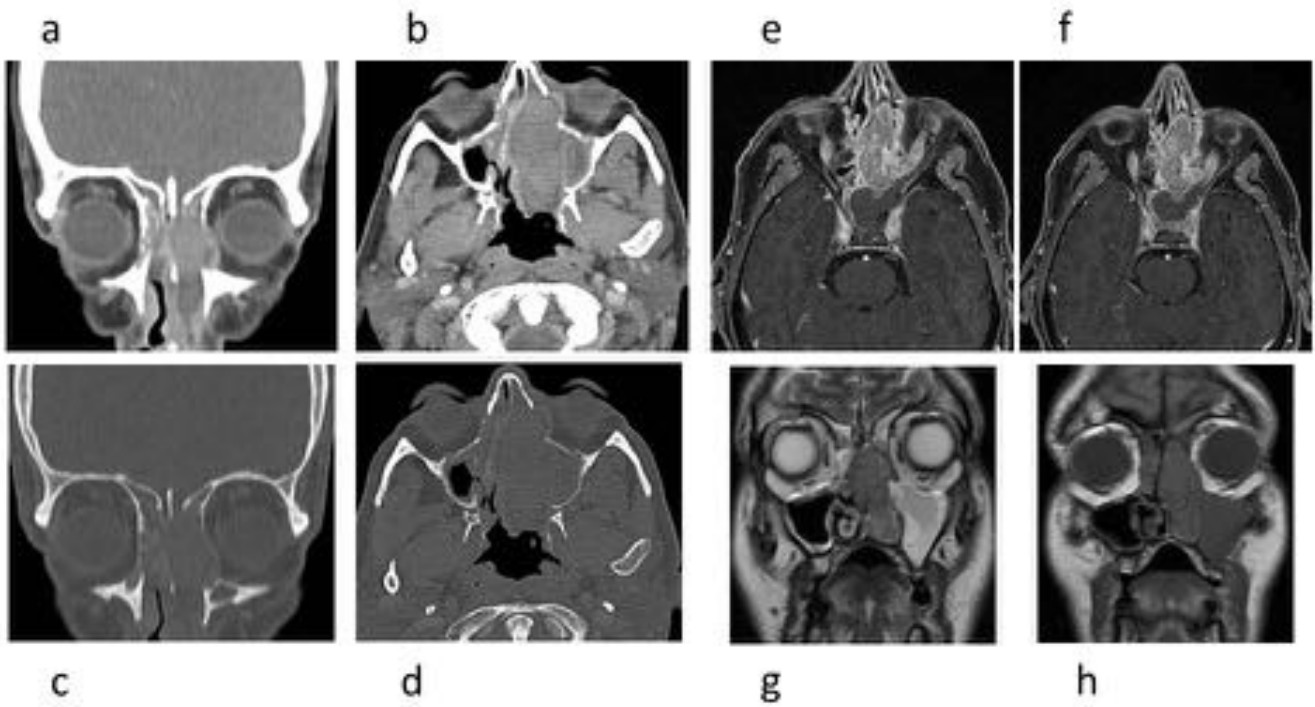




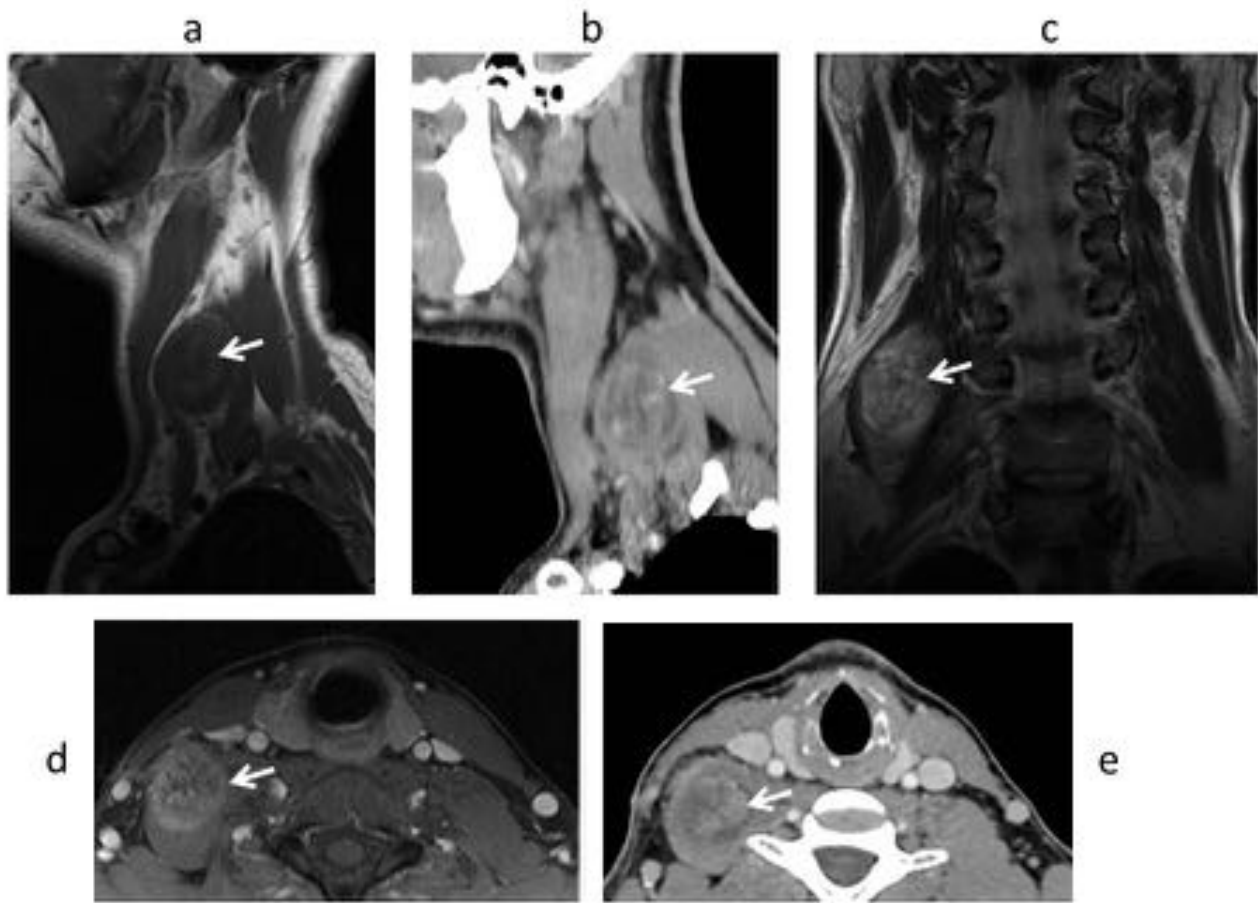
**Fig. 13:** Neoplasia de cavum con erosión de la base de cráneo en TC (a y b) y extensión intracraneal en RM (c y d).



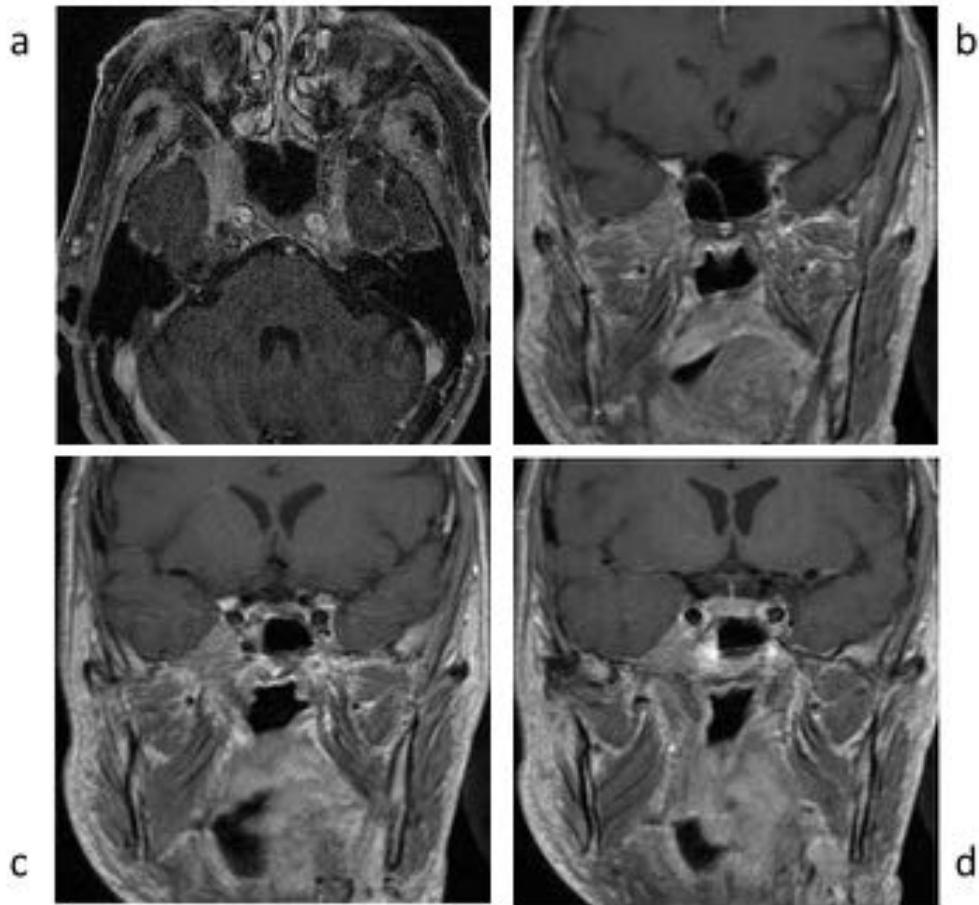
**Fig. 14:** Osteosarcoma fibroblástico en TC sin infiltración de órbita ni de fosa pterigopalatina.



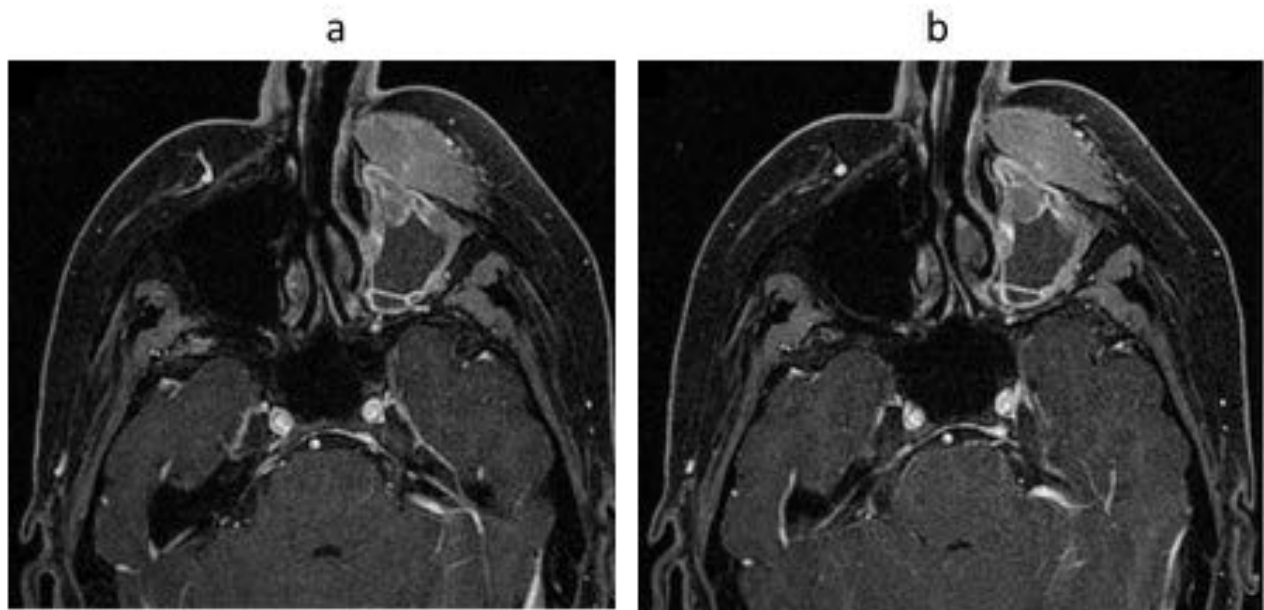
**Fig. 15:** Neoplasia de fosa nasal izquierda. En TC (a, b, c y d) parece infiltración orbitaria que no se confirma en RM (e, f, g y h) donde se aprecia la diferencia entre el tumor y la ocupación etmoidal adyacente a la órbita que corresponde a poliposis.



**Fig. 16:** Schwannoma parcialmente trombosado y necrosado craneal al plexo braquial sin afectarlo, en RM (a, c y d) y en TC (b y e).



**Fig. 17:** Carcinoma epidermoide de base lingual. Recidiva con diseminación perineural y afectación del seno cavernoso en RM.

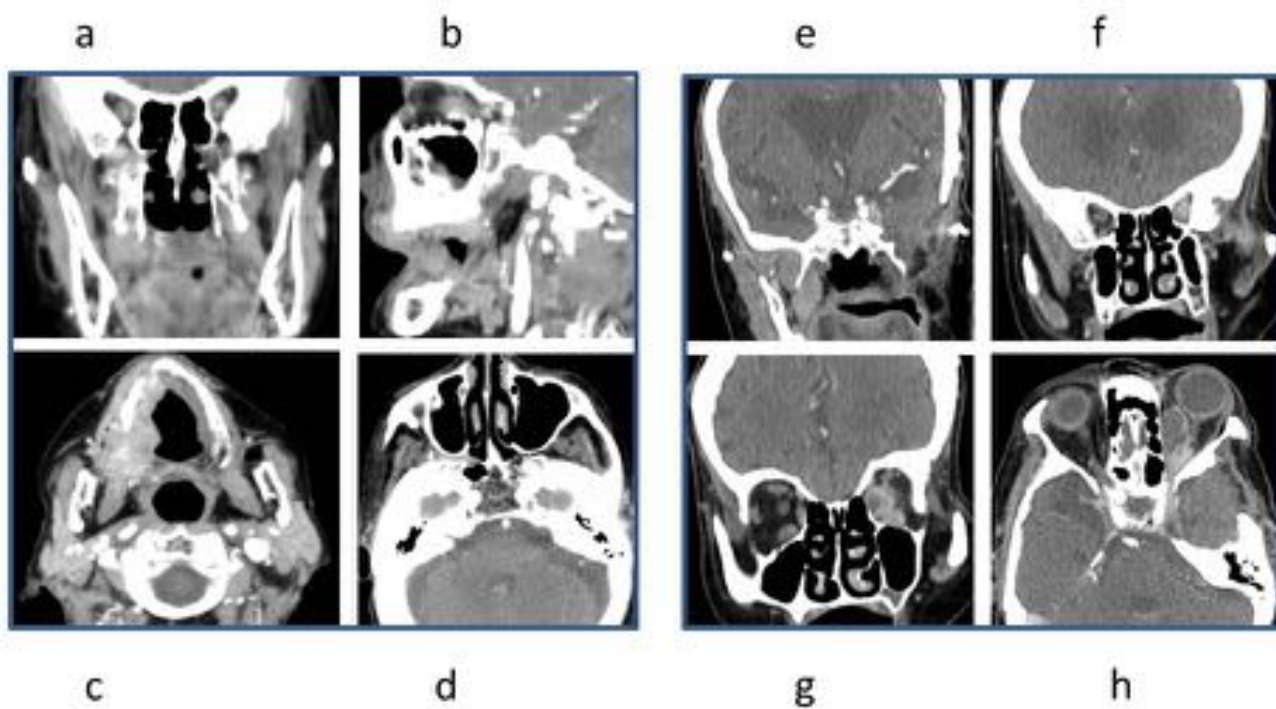


**Fig. 18:** Linfoma intra y extrasinusal con diseminación perineural por la segunda rama del nervio trigémino en RM.

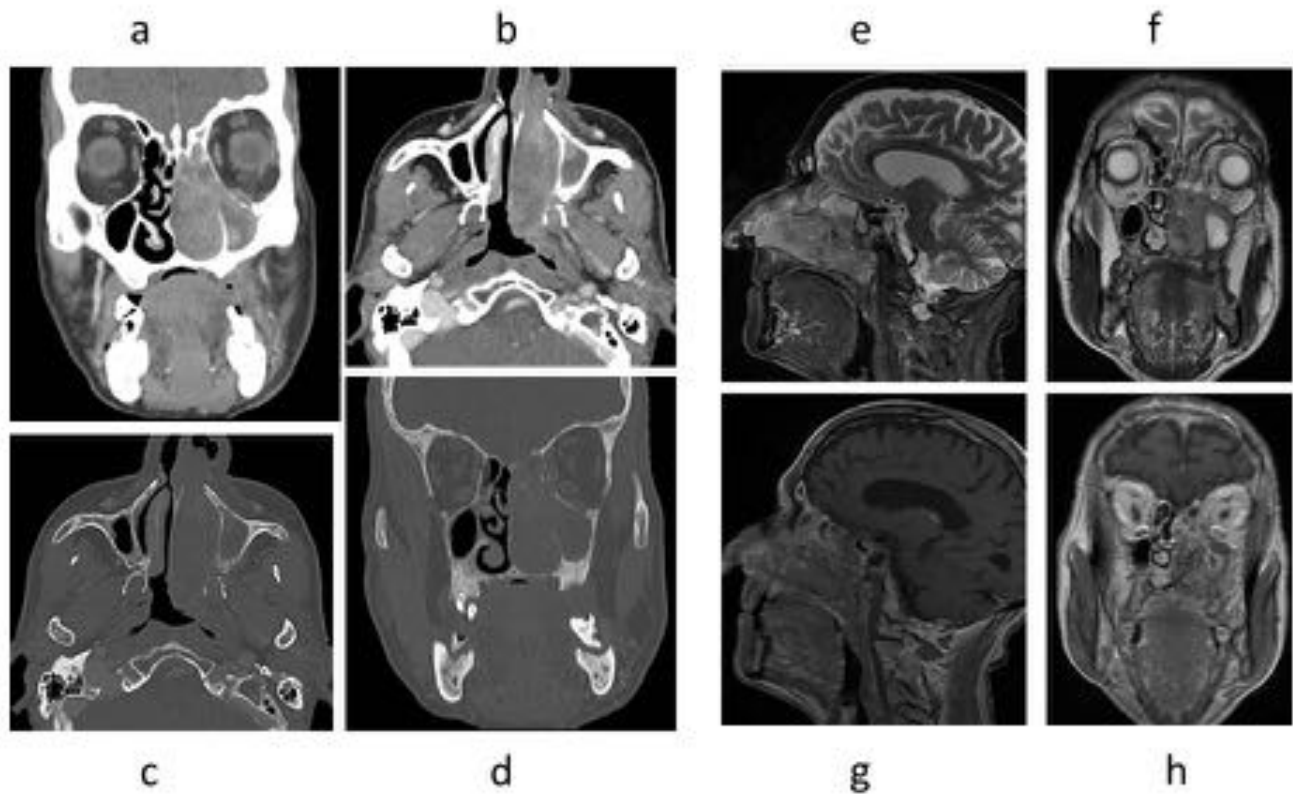


**Fig. 19:** Mismo caso que en la figura 18. Ensanchamiento del canal del nervio infraorbitario en TC.

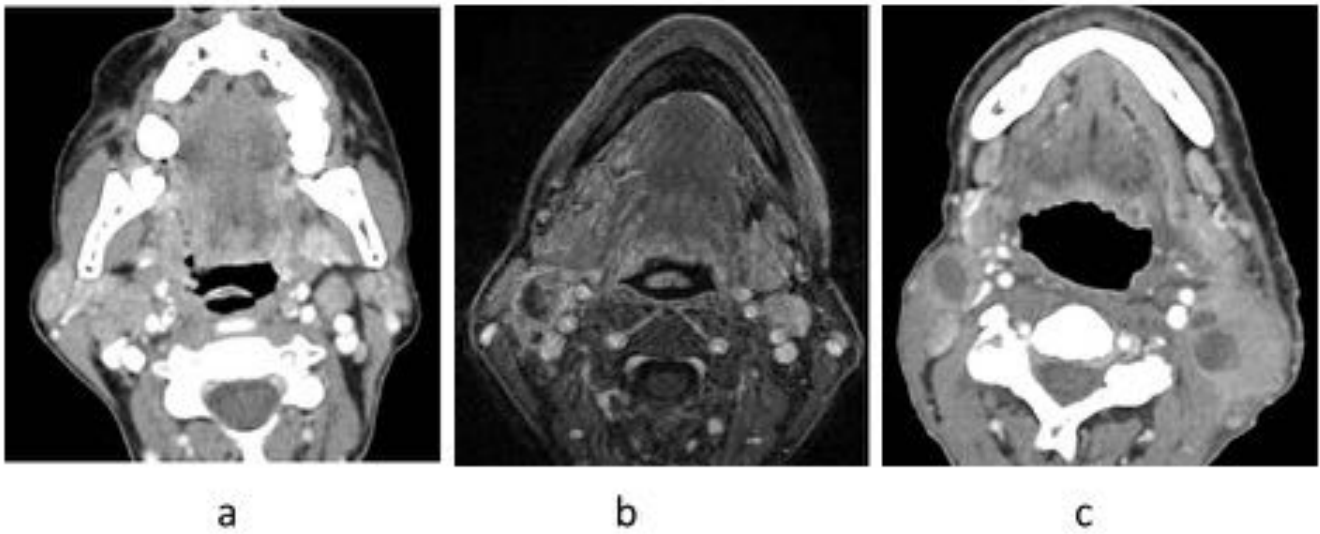




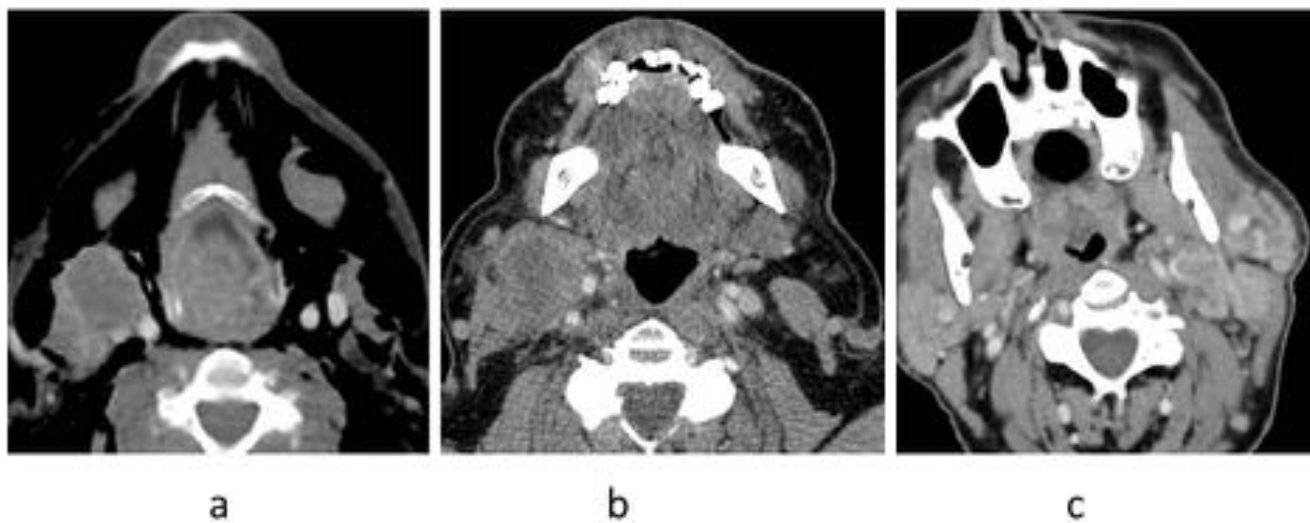
**Fig. 20:** Neoplasia de cavidad oral con infiltración de la fosa pterigopalatina en TC (a, b, c y d). Recidiva en espacio masticador de carcinoma epidermoide de cavidad oral. Diseminación perineural a través de la tercera rama del trigémino a la órbita en TC (e, f, g y h).



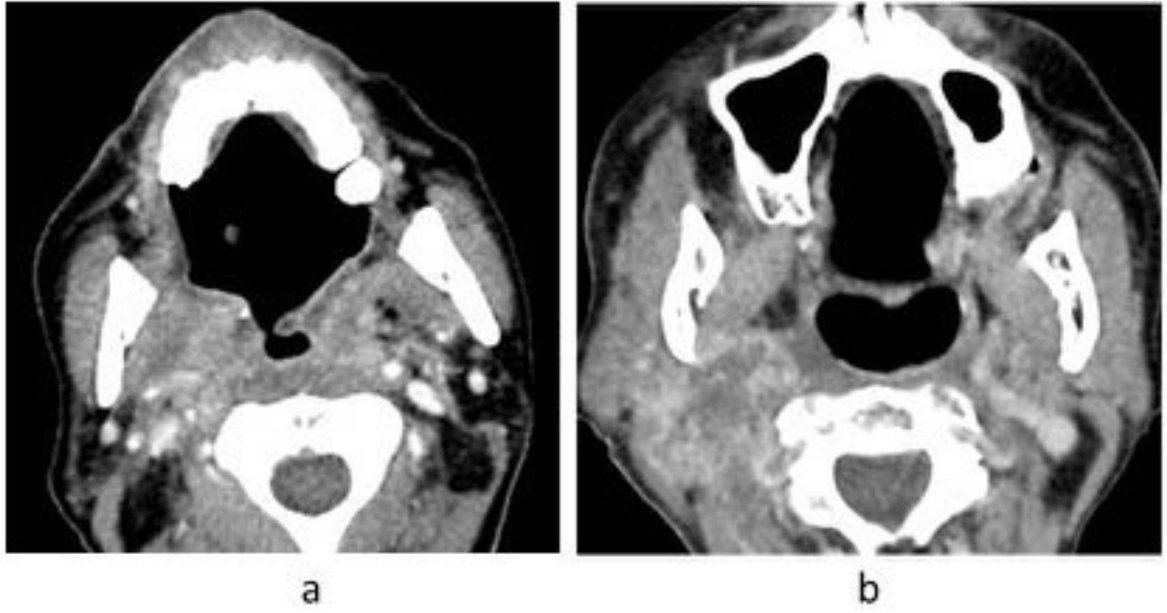
**Fig. 21:** Neoplasia de fosa nasal izquierda con infiltración orbitaria y de la fosa pterigopalatina, y erosión del techo de la fosa nasal en TC (a, b, c y d). En RM (e, f, g y h) se observa un realce dural nodular compatible con un origen tumoral.



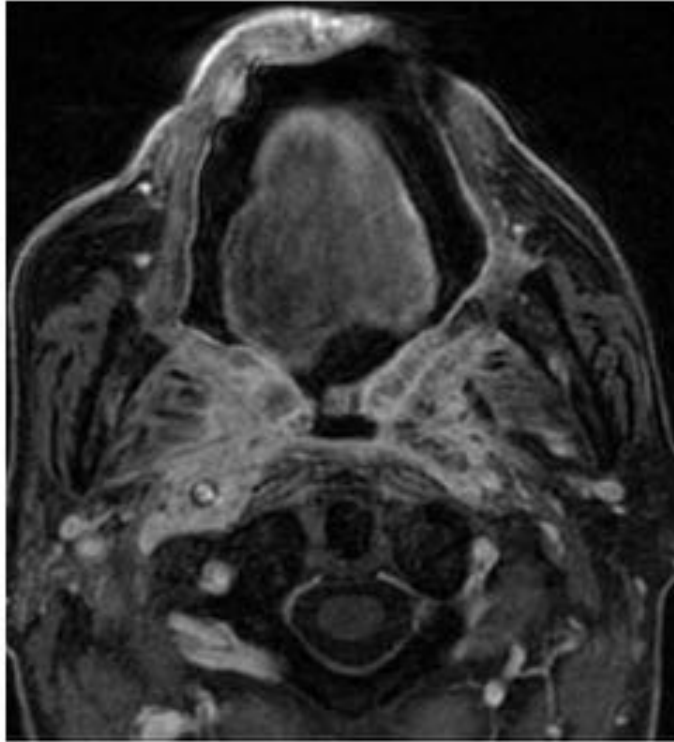
**Fig. 22:** Ausencia de infiltración de las arterias carótidas en TC (a) y RM (b) en el mismo paciente. Y en otro caso en TC (c).



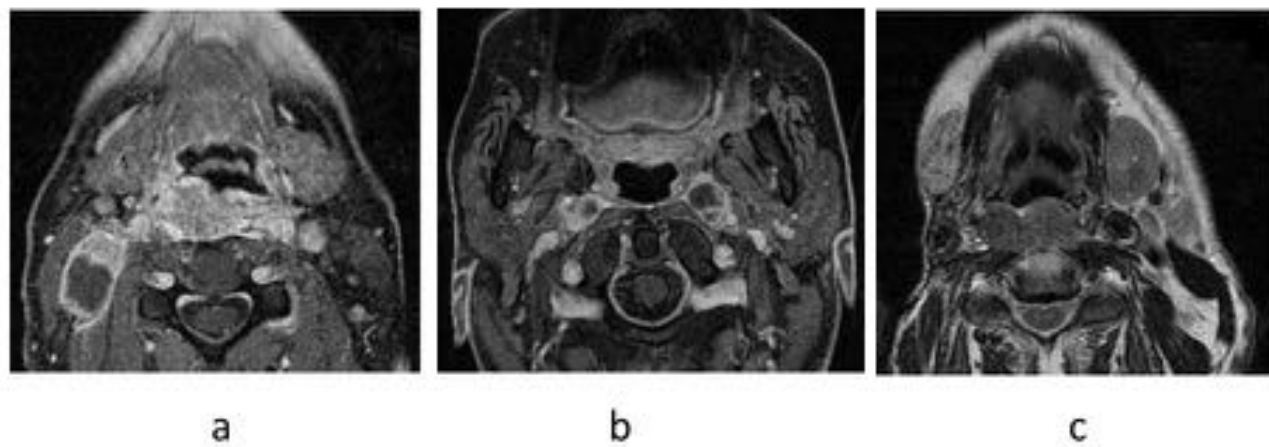
**Fig. 23:** Ausencia de infiltración de las arterias carótidas en un paciente con enfisema cervical (a) y en otros dos casos (b y c) en TC.



**Fig. 24:** Infiltración de las arterias carótidas en dos casos (a y b), en TC.

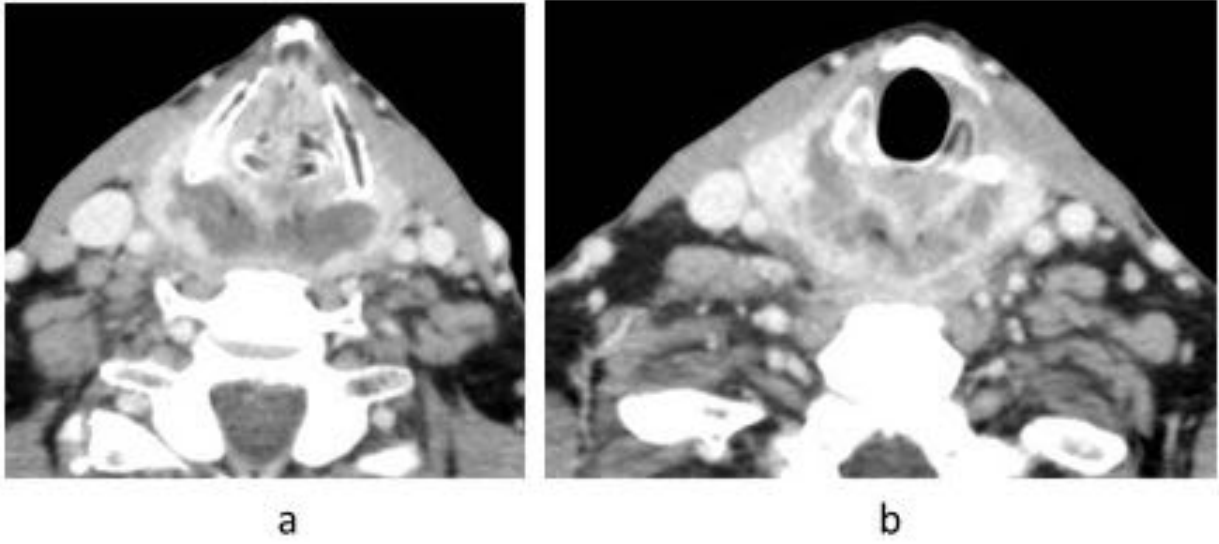


**Fig. 25:** Infiltración de las arterias carótidas en RM.

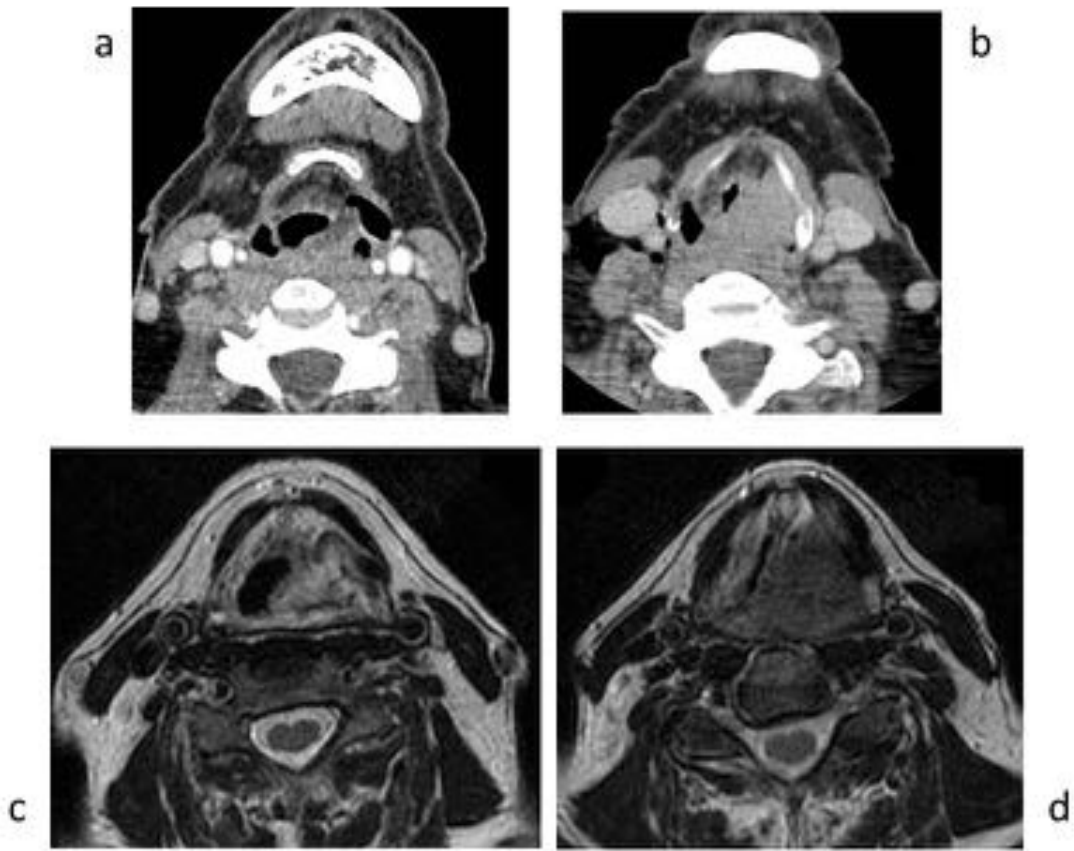


**Fig. 26:** Invasión del espacio prevertebral en RM (a y c). Adenopatías tumorales retrofaríngeas en RM (b).





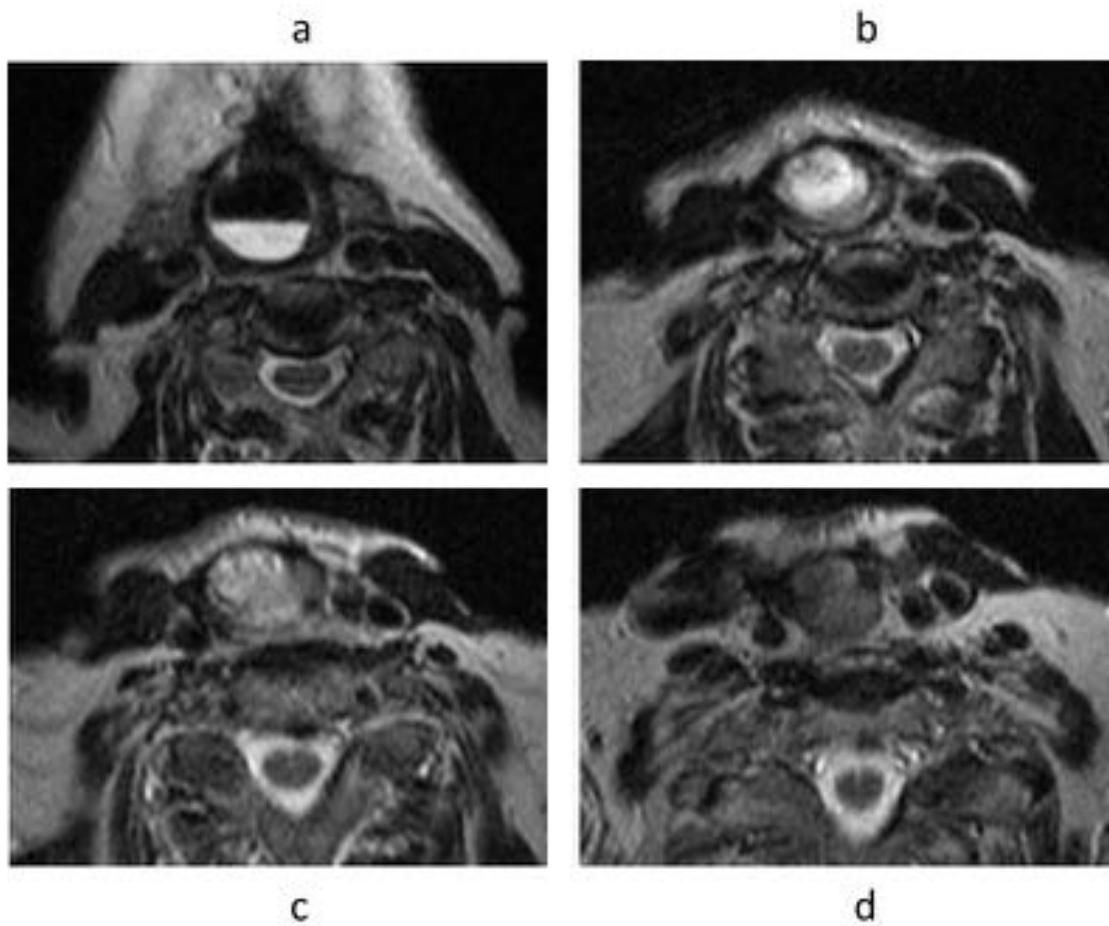
**Fig. 27:** Infiltración del espacio prevertebral en TC (a y b).



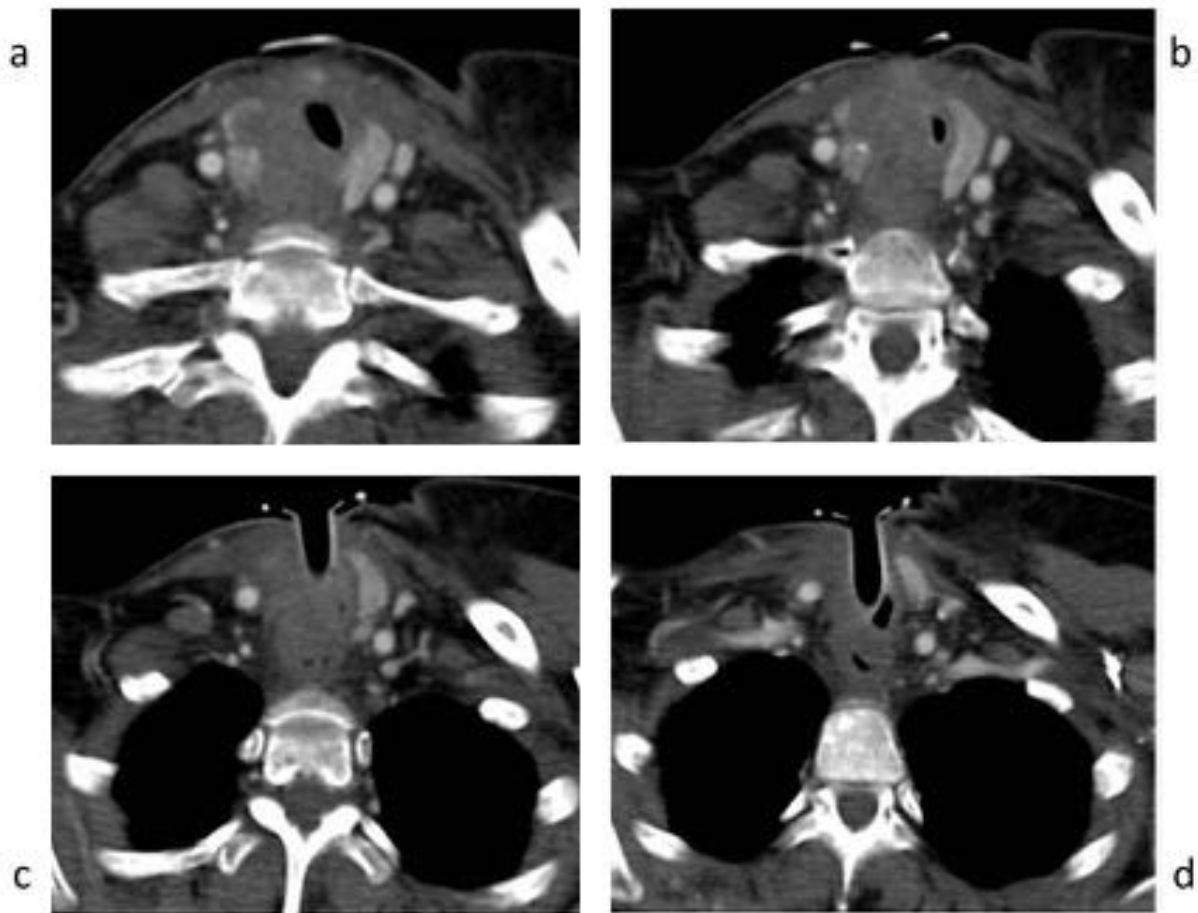
**Fig. 28:** Neoplasia con infiltración de la pared mucosa posterior faríngea. En TC (a y b) dudosa invasión del espacio prevertebral, que se descarta en RM (c y d).



**Fig. 29:** Desaparición del plano graso retrofaríngeo adyacente a la tumoración en RM.



**Fig. 30:** Infiltración del esófago (d) con retención de secreciones proximalmente (a, b y c) en RM .



**Fig. 31:** Infiltración laringotraqueal, faringoesofágica, peritrapezoides y de glándula tiroides (a, b, c y d) en TC.

## Conclusiones

- Los criterios radiológicos en los que se basa la decisión terapéutica en pacientes diagnosticados de un carcinoma epidermoide de cabeza y cuello en estadio avanzado exigen el conocimiento de las características tan especiales que asocia este grupo de tumores, en parte debido a la complejidad anatómica de la región cervical.
- Debemos conocer los hallazgos que condicionan la inoperabilidad de los mismos así como el rendimiento diagnóstico de la TC y la RM, que son las técnicas de imagen indicadas en estos casos.
- Es imprescindible involucrarse en equipos multidisciplinares para el manejo de estos pacientes con el fin de mejorar la eficacia del tratamiento.

## **Bibliografía / Referencias**

- Yousem, DM. et al. Resectability issues with head and neck cancer. AJNR 27. Nov-Dec 2007: 2024-36.
- Revert Ventura, AJ et al. Estadificación de los tumores de cabeza y cuello (T): laringe e hipofaringe, en Radiología de cabeza y cuello. Actualizaciones SERAM, 2012.