

Revisión práctica del papel de las pruebas de imagen en los tumores cutáneos de cabeza y cuello

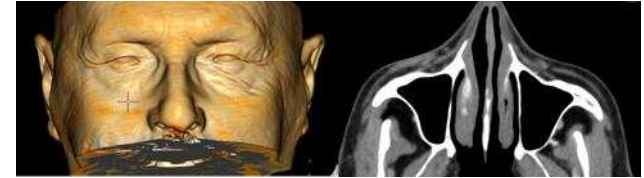
Cristina Utrilla¹, Claudia Mancheño¹, Begoña Marín Aguilera¹, María José Morán Soto², Pilar Soledad García Raya¹

¹Radiología Hospital Universitario La Paz, Madrid; ²Cirugía Oral y Maxilofacial, Hospital Universitario La Paz, Madrid

Objetivo docente:

Conocer el papel del radiólogo en el manejo de los tumores cutáneos de cabeza y cuello

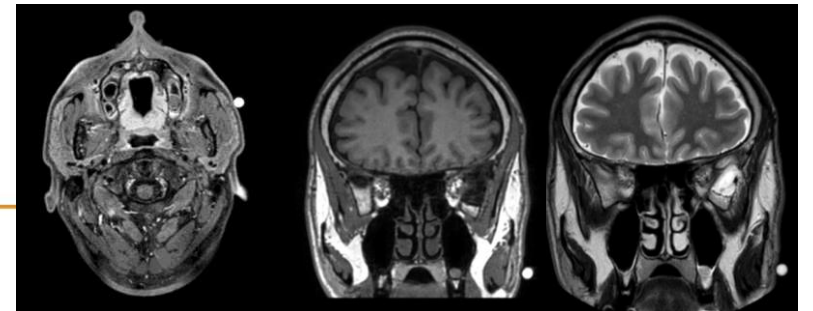
Revisión del tema:



Los **tumores cutáneos** son el tipo de cáncer más común y aunque la piel se incluye en todos los estudios de tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) de cabeza y cuello, pueden pasar **desapercibidos**, bien sea por su baja expresividad en imagen, porque no se dispone de información clínica suficiente o no se incluyen en el patrón de búsqueda.

La valoración **multidisciplinar** permite evaluar a los pacientes desde enfoques diferentes. La presentación conjunta de casos ayuda al radiólogo a conocer la localización de la lesión (para que no quede fuera del campo de estudio o para colocar un marcador cutáneo durante la planificación del estudio) y el contenido del informe radiológico será más útil para la toma de decisiones terapéuticas.

El papel de la radiología en esta patología no es determinar la estirpe tumoral, ya que en imagen es difícil diferenciar los distintos subtipos histológicos (el diagnóstico preoperatorio suele realizarse mediante biopsia o por inspección visual), sino detectar aquellas **características** que puedan **modificar** el enfoque **terapéutico**.



Revisión del tema:

Estadio 0	Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
Tis, N0, M0	T1, N0, M0	T2, N0, M0	- T3, N0, M0 [T1, T2, T3], N1, M0	- T4, cualquier N, cualquier M - N2, N3, cualquier T, cualquier M - M1, cualquier T, cualquier N

La estadificación se basa en el TNM (Tumor-Nodes-Metastases) del American Joint Committee on Cancer. Además de la extensión local, tiene en cuenta aquellas características de peor pronóstico, que aumentan el estadio (invasión ósea, diseminación perineural o la afectación ganglionar, sin/con extensión extraganglionar)

- **T1:** tumor ≤ 2 cm
- **T2:** tumor > 2 cm - ≤ 4 cm
- **T3:** cualquiera de los siguientes:
 - Tumor > 4 cm
 - Mínima erosión ósea
 - Invasión perineural:
 - Afectación clínica o radiológica de nervios sin afectación de la base del cráneo
 - Infiltración tumoral de la vaina de un nervio más profundo que la dermis o $\geq 0,1$ mm de calibre
 - Invasión en profundidad:
 - Invasión más allá del tejido celular subcutáneo
 - Invasión > 6 mm
- **T4:**
 - **T4a:** invasión cortical evidente / invasión de la médula ósea
 - **T4b:** invasión de la base del cráneo y/o afectación de algún foramen de la base del cráneo

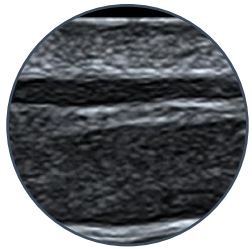
- **N0:** Sin metástasis ganglionares regionales
- **N1:** Metástasis en un solo ganglio ipsilateral, ≤ 3 cm, sin extensión extraganglionar
- **N2**
 - N2a: Metástasis en un solo ganglio ipsilateral, > 3 cm y ≤ 6 cm, y ENE(-)
 - N2b: Metástasis en múltiples ganglios ipsilaterales, todos ≤ 6 cm, y ENE(-)
 - N2c: Metástasis en ganglios bilaterales o contralaterales, todos ≤ 6 cm, y ENE(-)
- **N3**
 - N3a: Metástasis en un ganglio, > 6 cm, y ENE(-)
 - N3b: Metástasis en un ganglio con ENE(+) clínicamente evidente (ENEc)

- **cM0:** sin evidencia de metástasis
- **cM1:** metástasis a distancia
- **pM1:** metástasis a distancia, confirmada microscópicamente

Revisión del tema:

Los tumores cutáneos faciales se pueden evaluar con diferentes técnicas de imagen, cada una con sus puntos fuertes y sus desventajas

ECOGRAFÍA



Evaluación de la **profundidad** de la invasión (lesiones pequeñas <10 mm)

- Guía de biopsia

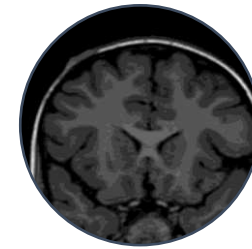
TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA



Resolución espacial superior a la RM

- Excelente visualización de las estructuras óseas y de los ganglios linfáticos
- Útil para detectar calcificaciones o formación de hueso
- **De elección**
 - Invasión **ósea**
 - Metástasis **ganglionares**
 - **Metástasis** a distancia

RESONANCIA MAGNÉTICA

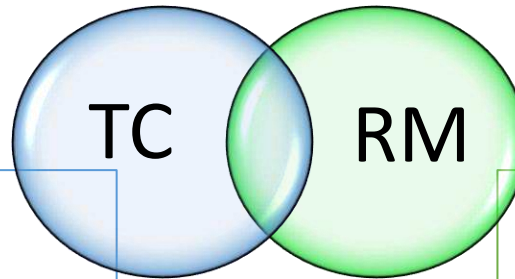


Excelente contraste de tejidos blandos

- Útil para evaluar
 - Configuración
 - Homogeneidad intratumoral
 - Intensidad de la señal (quistes, hemorragia, melanina)
- **De elección**
 - Diseminación **perineural**
 - Afectación en **profundidad**

Revisión del tema:

TC y RM son complementarias



En muchos casos: 1º TC – RM para responder preguntas concretas

- Disponible
- Tiempo de exploración corto
- Fortalezas
 - Cobertura amplia (en el mismo estudio valoración de la afectación metastásica a distancia)
 - Valoración **GANGLIONAR**
 - Útil para valorar la infiltración de la **cortical ósea**
- Inconvenientes
 - Radiación
 - Uso de material de contraste

- Tiempo de exploración relativamente largo: 35-45 minutos
- Fortalezas
 - Diseminación **perineural**
 - Invasión de la **médula ósea**
 - Extensión **intracraneal** u **orbitaria**
- Inconvenientes
 - Claustrofobia
 - Implantes/dispositivos no compatibles o condicionales

Revisión del tema:

PROTOCOLO DE TC

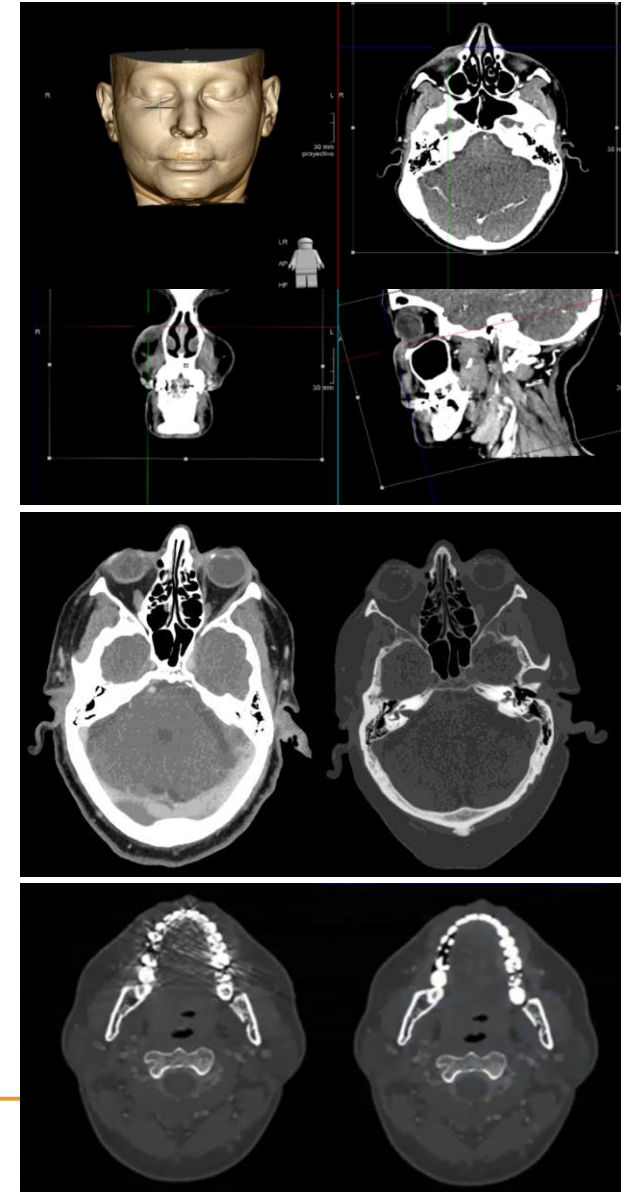
Cobertura: desde el vértex hasta las clavículas

Adquisición axial volumétrica (<1mm), reconstrucciones multiplanares

Con CONTRASTE YODADO INTRAVENOSO: 70 segundos de retraso

Filtro de partes blandas y filtro óseo

Softwares para reducción de artefactos metálicos



Revisión del tema:

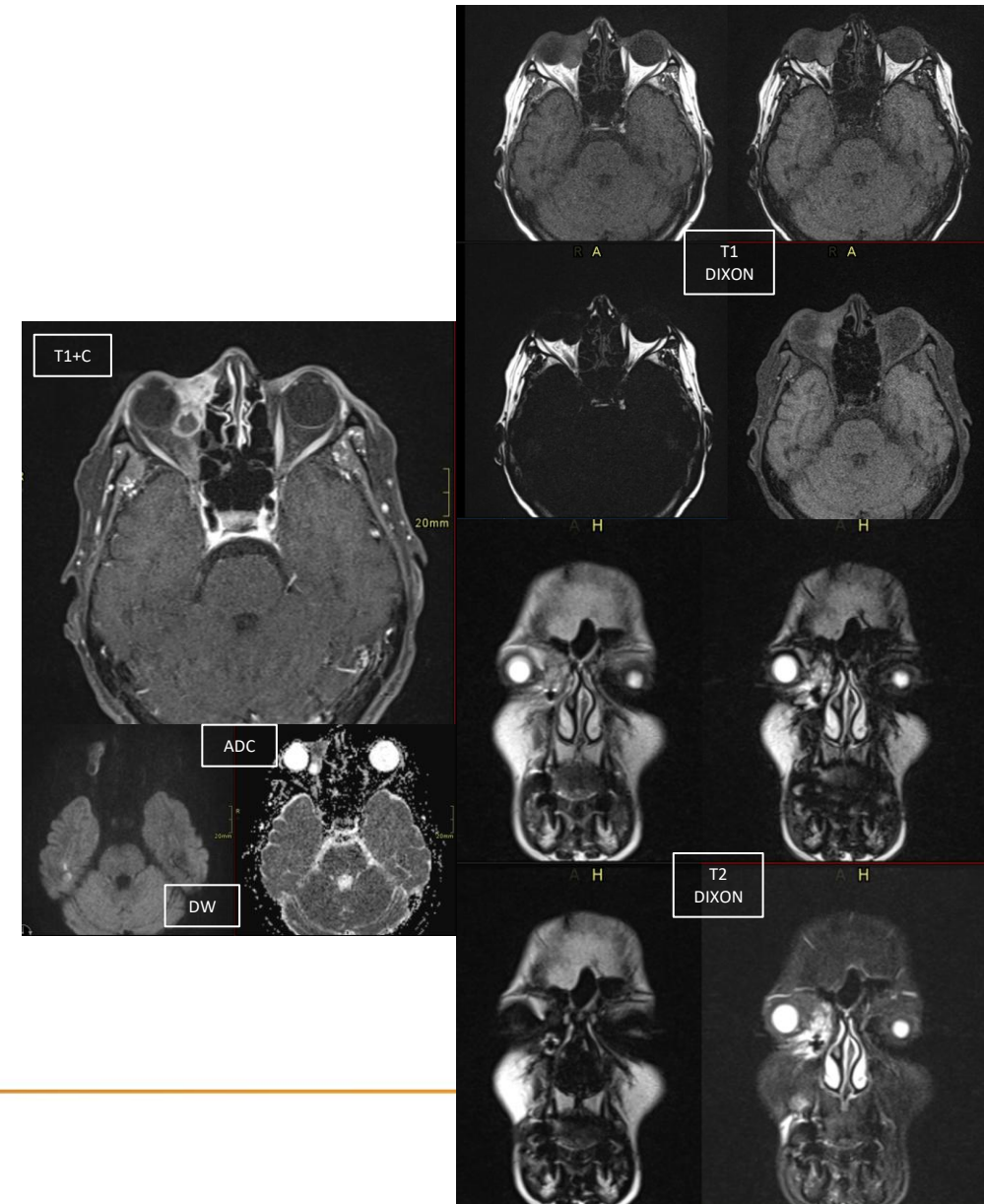
PROTOCOLO DE RM

Estudios personalizados

Alto campo magnético (1,5 ó 3 T)

Antena de superficie de cabeza y cuello

- FOV relativamente pequeños: limitados al área de interés
- **2D**: grosor de corte: 3-4mm
 - *Al menos 2 planos*
- **3D**: secuencias de navegador (<1mm)

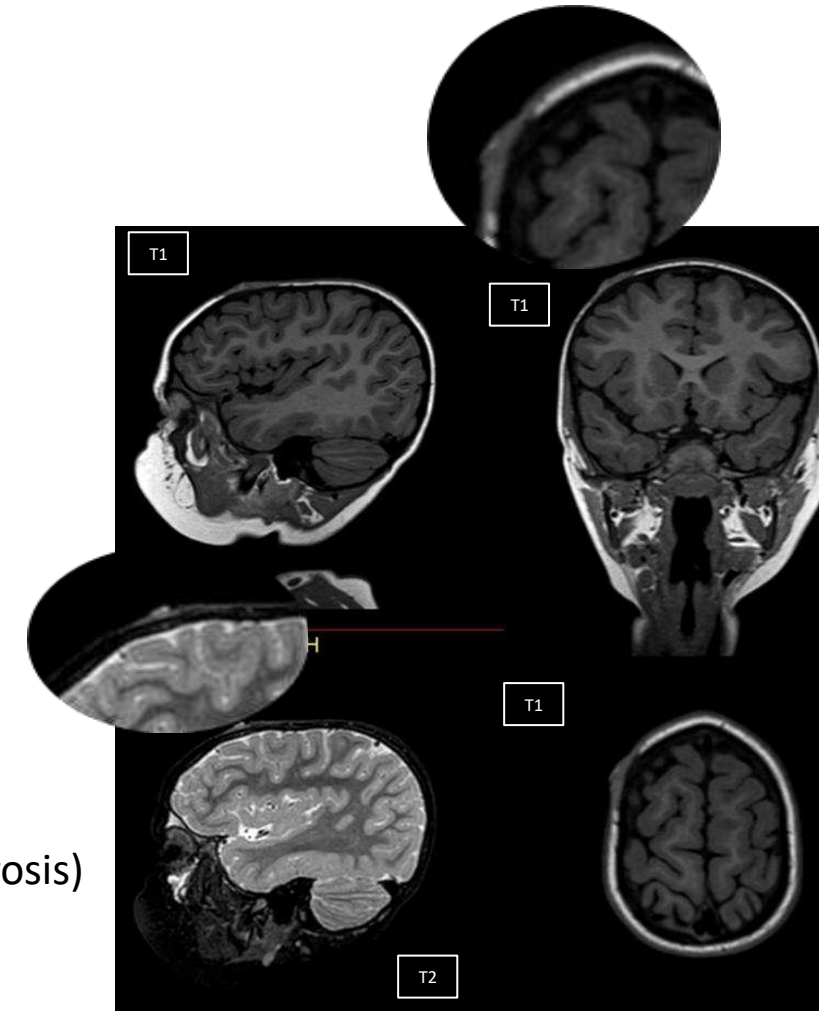


Revisión del tema:

PROTOCOLO DE RM: secuencias básicas

Combinación de secuencias T1 y T2

- Sin y con supresión de la **grasa**
 - **T1** sin saturación:
 - Identificación de los planos grasos (grado de invasión del subcutáneo)
 - Valoración de la anatomía normal
 - Presencia de grasa, melanina o metahemoglobina
 - **T2** con saturación:
 - Valoración de la invasión de los tejidos adyacentes
 - Evaluación de la configuración y la intensidad de señal intratumoral (necrosis)
- **Contraste** + saturación de la grasa: mejor delimitación de las lesiones



Revisión del tema:

PROTOCOLO DE RM: secuencias básicas

Supresión grasa

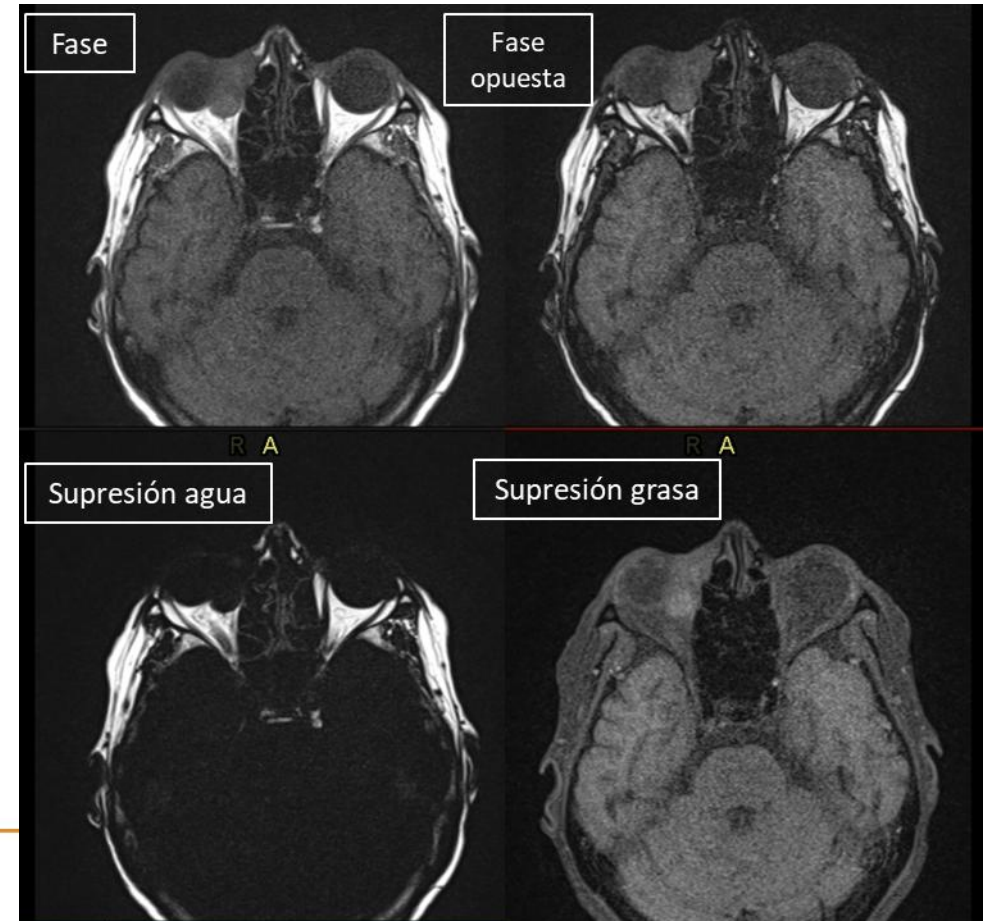
- Diferentes técnicas
- Método **Dixon**, basado en el desplazamiento químico (T1 o T2)

Fase

Fase opuesta

Saturación de la grasa

Saturación del agua

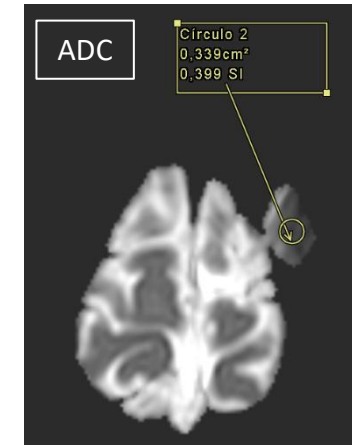


Revisión del tema:

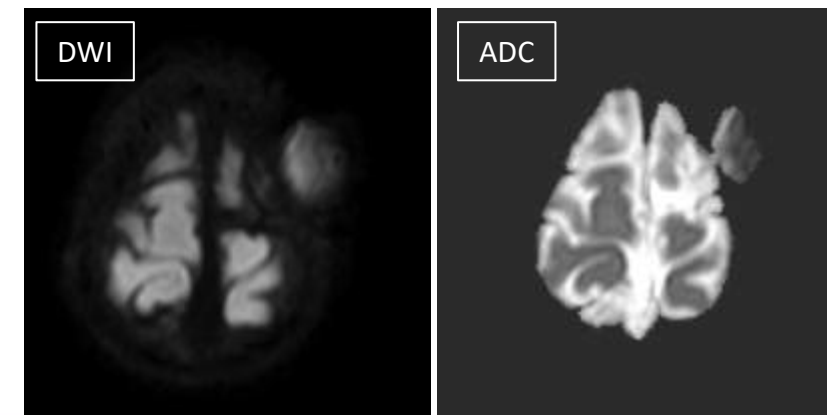
PROTOCOLO DE RM: secuencias avanzadas

DIFUSIÓN

- Refleja la microarquitectura de los tejidos (movimiento browniano)
- Secuencia de difícil valoración por los artefactos generados por las diferentes interfases presentes en esta localización
- El coeficiente de difusión aparente (ADC) estima la movilidad de los protones dentro de un tejido: *menor ADC mayor agresividad*



Valores de ADC sugestivos de malignidad:
En 1,5T: $<1,0 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$
En 3T: $<1,3 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$

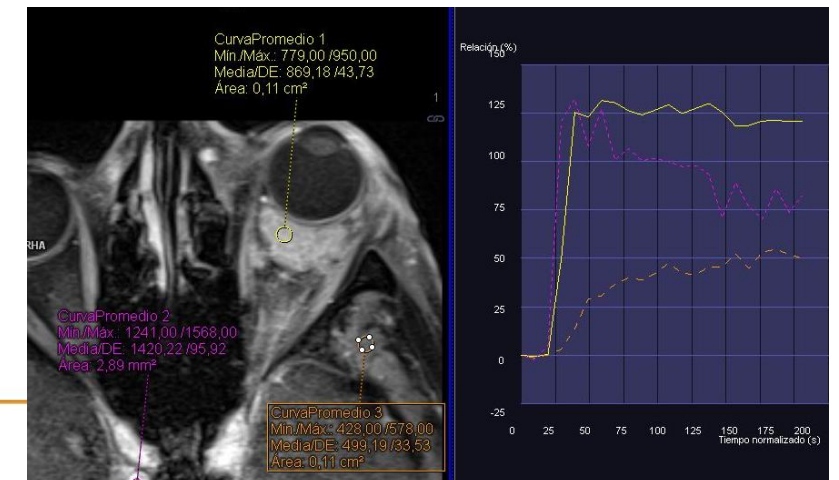
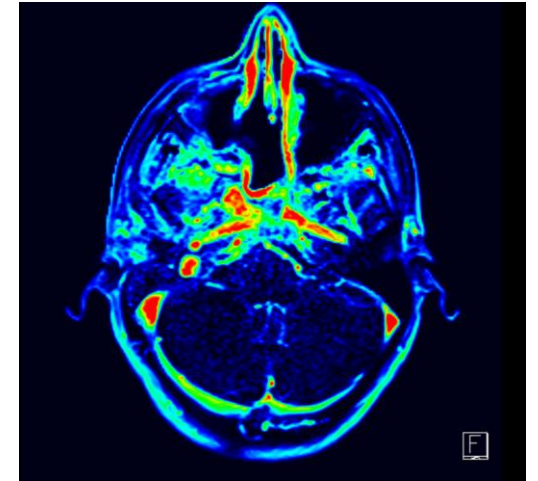


Revisión del tema:

PROTOCOLO DE RM: secuencias avanzadas

PERFUSIÓN

- Adquisición seriada de imágenes potenciadas en T1
 - Antes (estudio basal, como referencia), durante y después de la administración de contraste
- Valoración de las cinéticas de captación, meseta y lavado de contraste: curvas de tiempo-intensidad

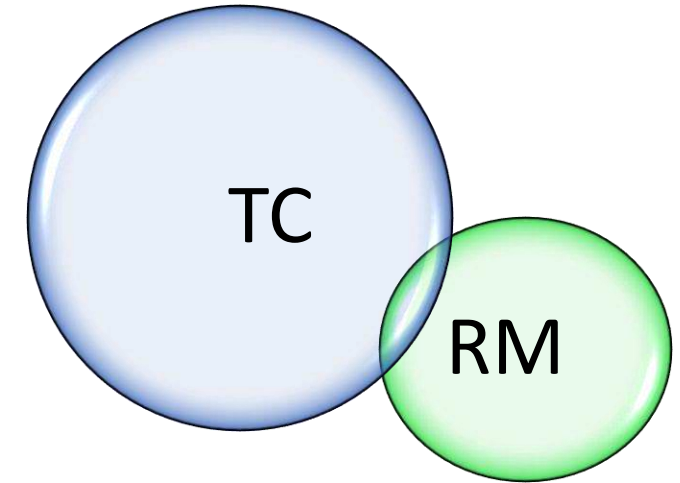


Revisión del tema:

Abordaje radiológico

Prueba inicial: TC

RM: complementaria (útil para evaluar la diseminación intracraneal y perineural)



Check-list en imagen

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar

Revisión del tema:

Extensión local

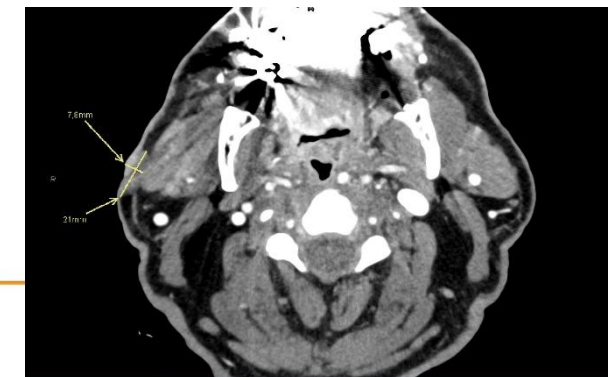
Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar

Valoración de la extensión local

- Extensión **superficial (dérmica)**: nodularidad, realce, comparación con el grosor cutáneo normal en otras zonas
- En función de la localización del tumor primario: valorar **estructuras estratégicas**
 - Tumores nasales o auriculares: propensión a invadir estructuras cartilaginosas adyacentes
 - Tumores periorbitarios: descartar invasión orbitaria
 - Lesiones en mejilla o mentón: pueden invadir glándulas parótidas/submaxilares o el espacio masticador
- **Afectación muscular**:
 - Borramiento de los planos grasos adyacentes
 - Límite irregular entre el tumor y el músculo
 - Pérdida del patrón muscular normal



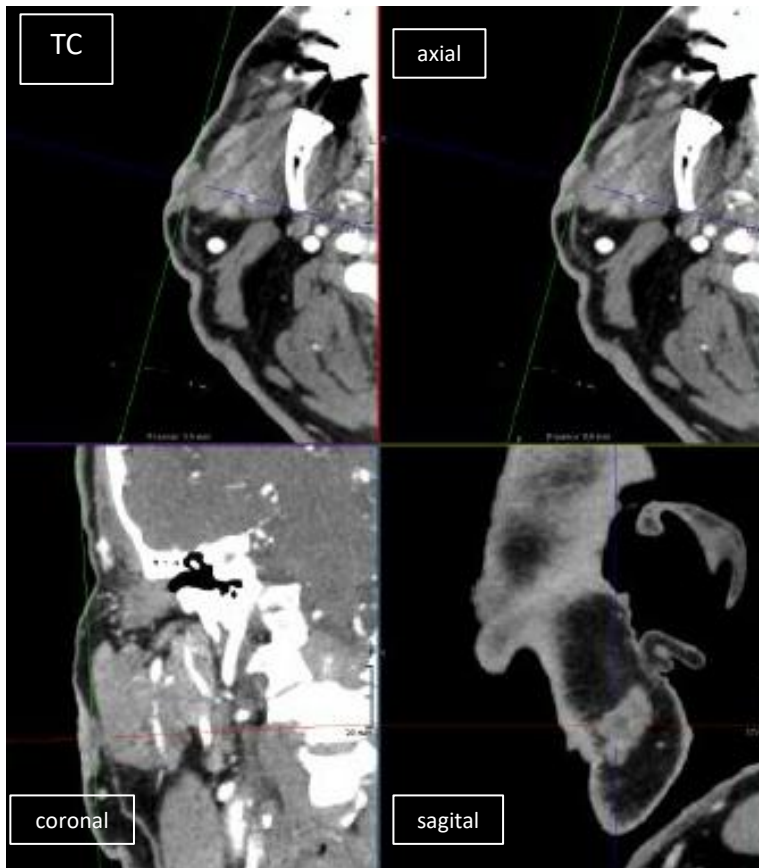
Revisión del tema:

Extensión local

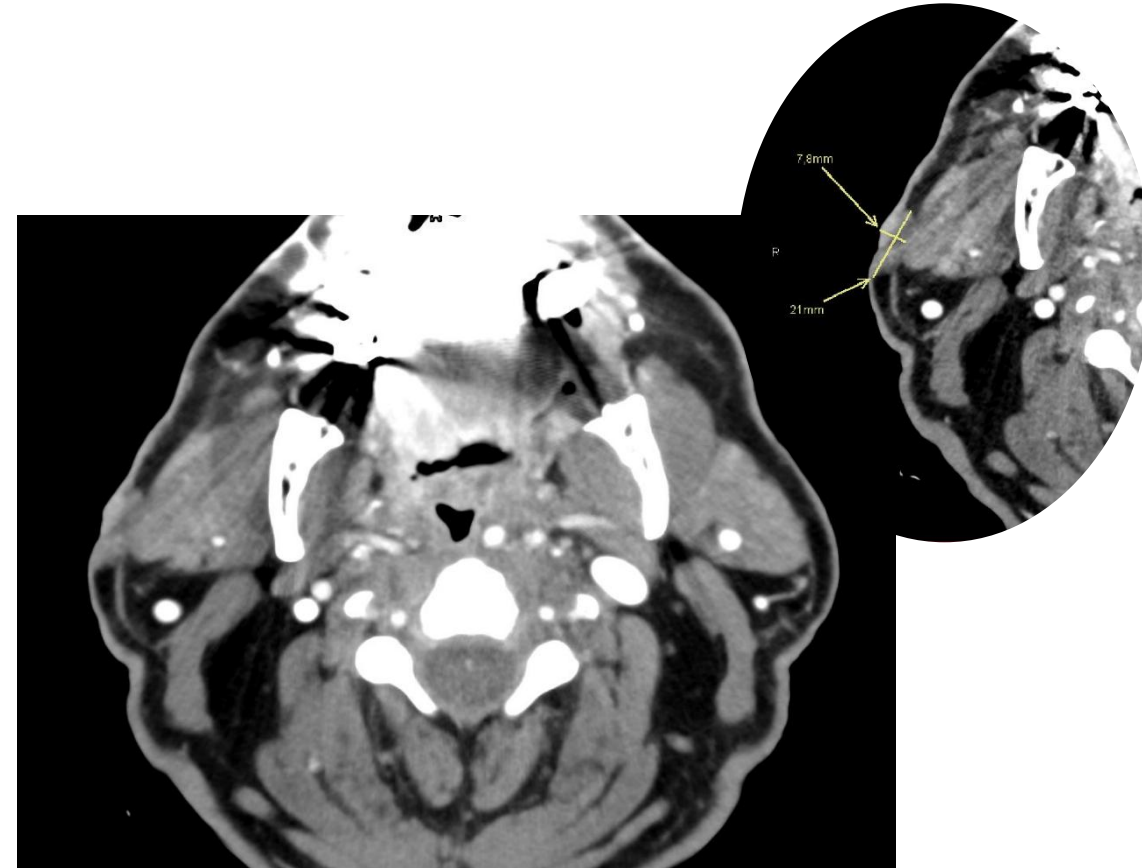
Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma basocelular
micronodular, valorado
por **TC**, en axial, coronal
y sagital



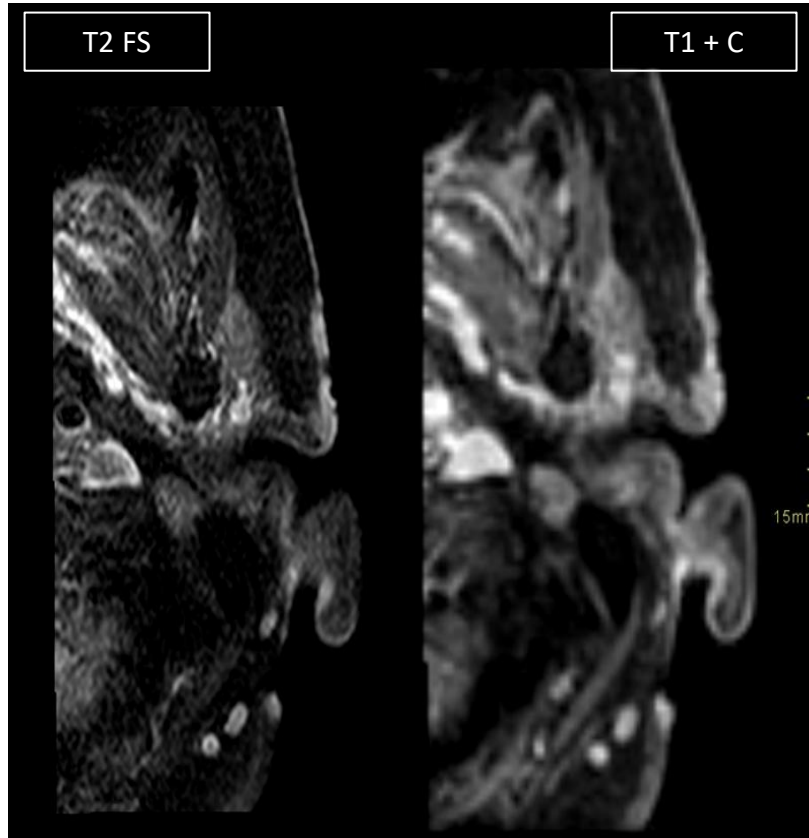
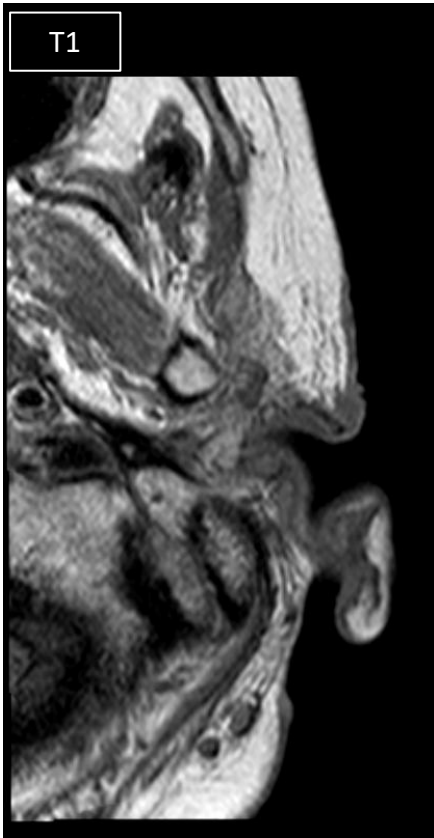
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma basocelular, en RM: engrosamiento del plano cutáneo con una lesión de 6 mm de espesor máximo en localización preauricular, mantiene la hiposeñal del trago (sin datos de afectación cartilaginosa)

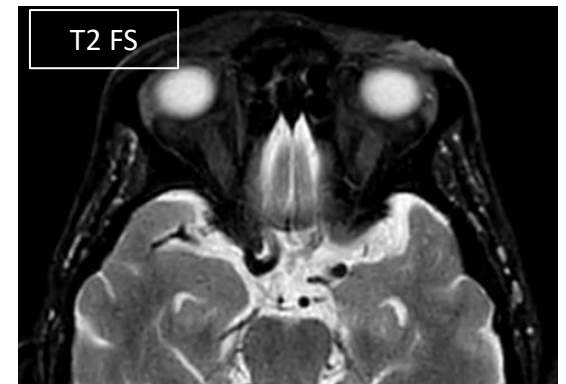
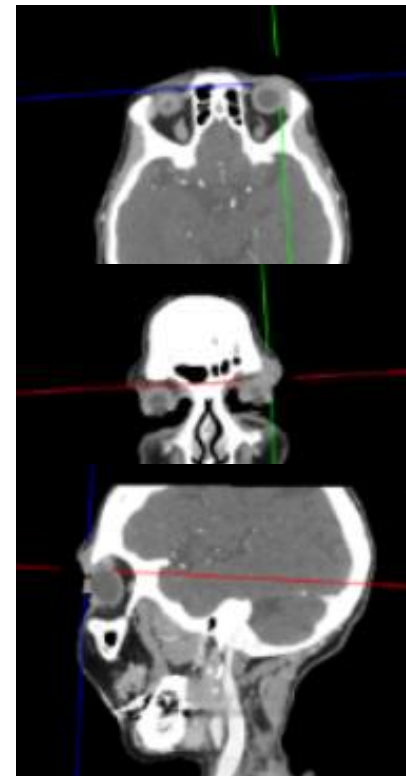
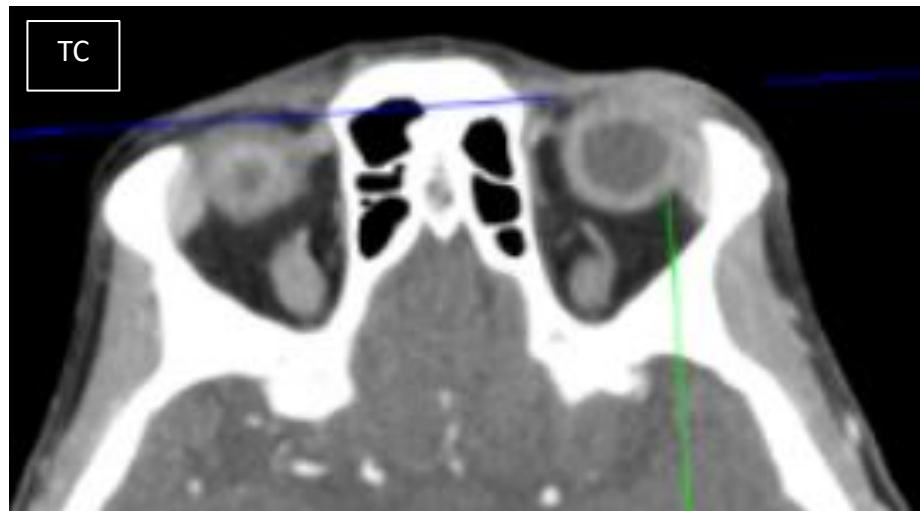
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Lesión ciliar ulcerada, **carcinoma basocelular infiltrativo**, en el reborde orbitario superior izquierdo

TC: dudas de invasión orbitaria

RM: plano de separación, no datos de invasión ni signos de diseminación perineural

Revisión del tema:

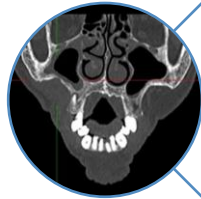
Extensión local

Afectación ósea

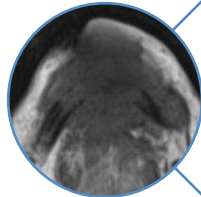
Diseminación perineural

Afectación ganglionar

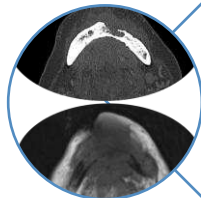
Valoración de la afectación ósea



TC más sensible para demostrar la erosión
cortical



RM mejor para la detección precoz de la
invasión de la **médula ósea**



Complementarias

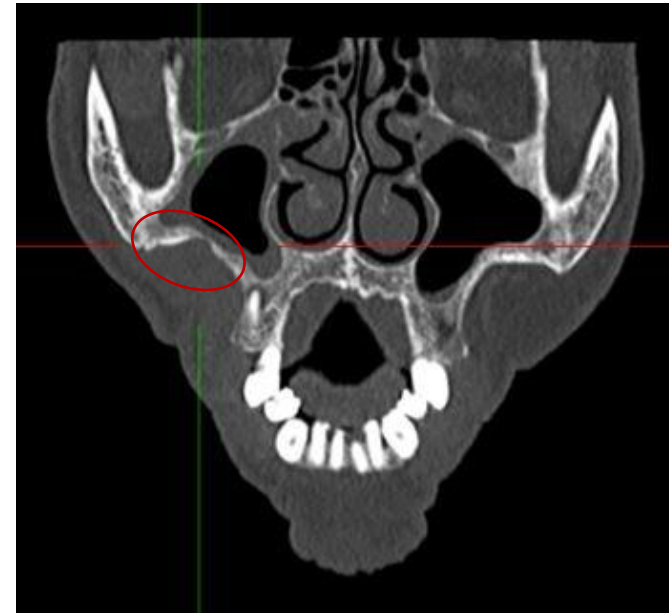
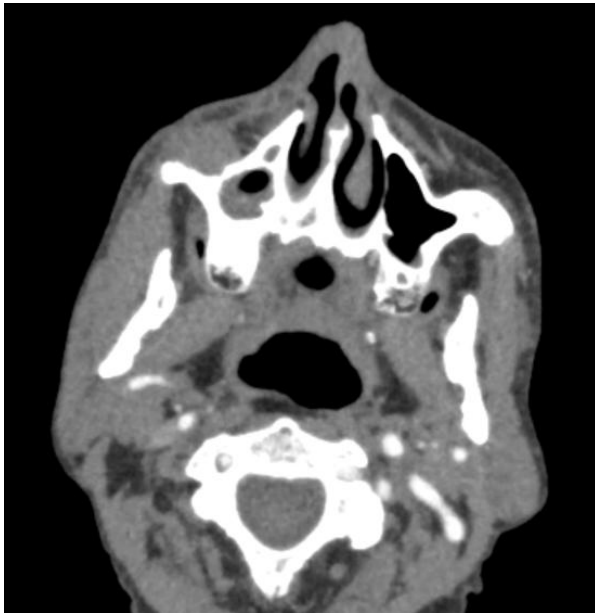
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma basocelular infiltrativo de mejilla derecha, con datos de **erosión ósea** en TC

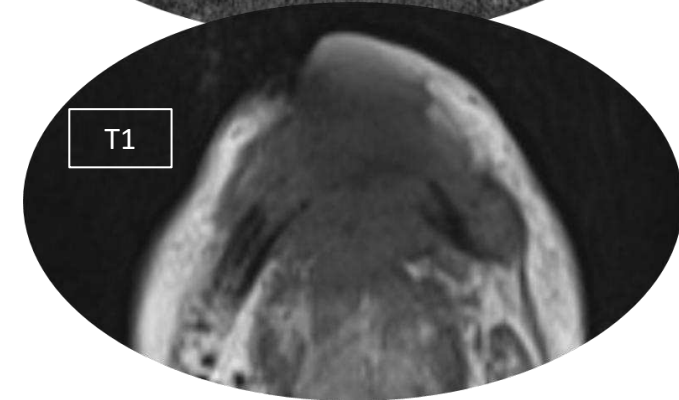
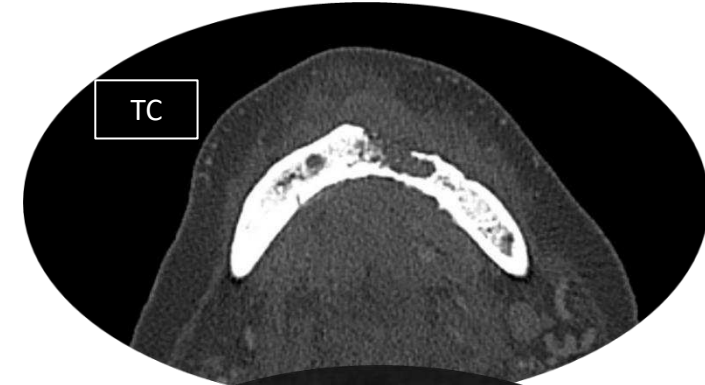
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma de labio inferior, con datos de **erosión cortical** en **TC**, masa de partes blandas asociada, que en **RM** demuestra que la afectación de la **médula ósea** es más extensa que la erosión ósea

Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

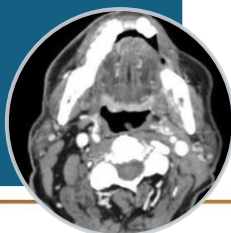
Diseminación perineural

Afectación ganglionar

Valoración de la diseminación perineural

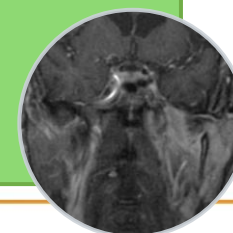
- Ampliación de los forámenes en la base del cráneo/ mandibulares / mentonianos
- Pérdida de la grasa normal que acompaña al nervio

TC



- Engrosamiento del nervio, de señal intermedia en T2
- T1 sin contraste: borramiento de los planos grasos alrededor del nervio
- T1 con contraste: realce del nervio y de las partes blandas
- Músculos denervados en fase aguda: hiperintensos en T2, realce con contraste

RM



Se puede ver en TC y en RM:
RM más sensible

Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar

NERVIO	LOCALIZACIÓN PRIMARIO	ÁREA DE INTERÉS / PLANO DE ESTUDIO
V1	Periorbitarios / Frente	Ápex orbitario - AXIAL Techo de la órbita – CORONAL / SAGITAL
V2	Región medifacial y facial superior Región nasal	Fosa pterigopalatina – AXIAL Canal orbitario inferior – CORONAL Grasa en el foramen orbitario inferior – AXIAL
V3	Labio inferior Espacio masticador	Foramen oval – CORONAL Grasa en el canal alveolar inferior – AXIAL
VII	Región parotídea	Grasa del foramen estilomastoideo - AXIAL

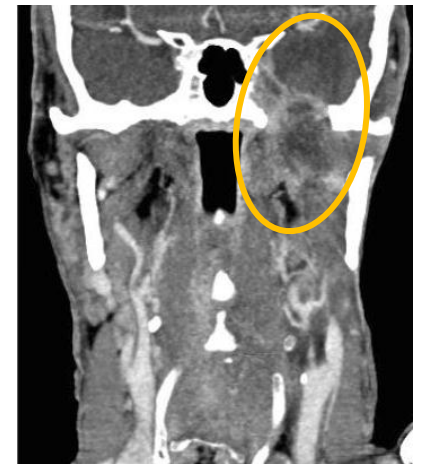
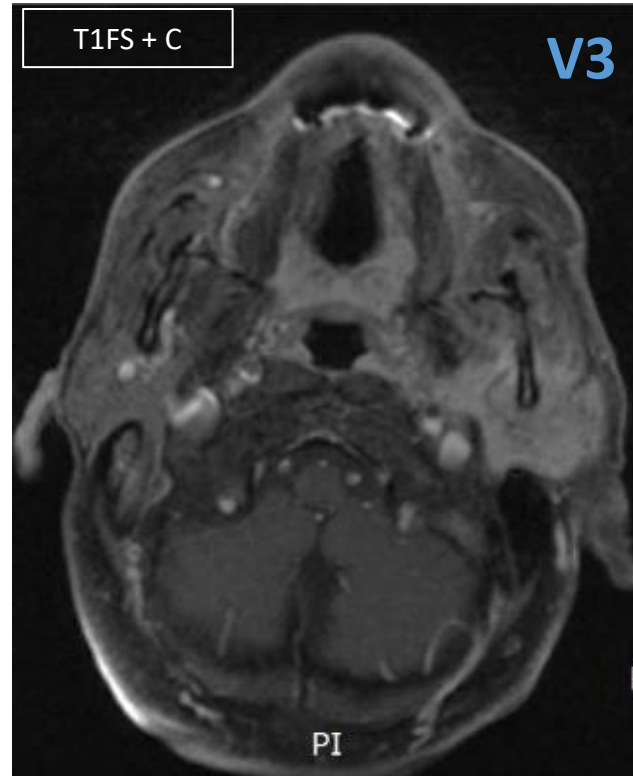
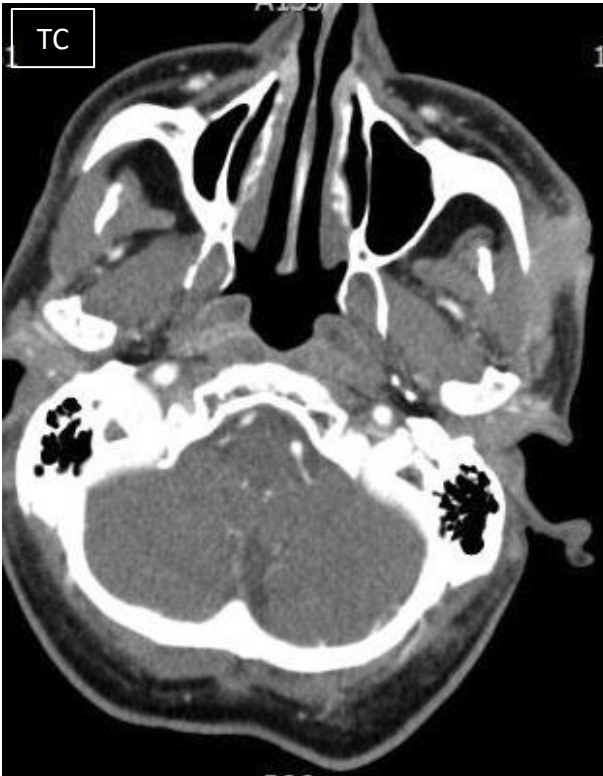
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma **adenoide quístico** de la mejilla izquierda. **Recurrencia parotídea**, con afectación del espacio masticador: **diseminación perineural** – foramen oval (**V3**). En la evolución extensión intracraneal

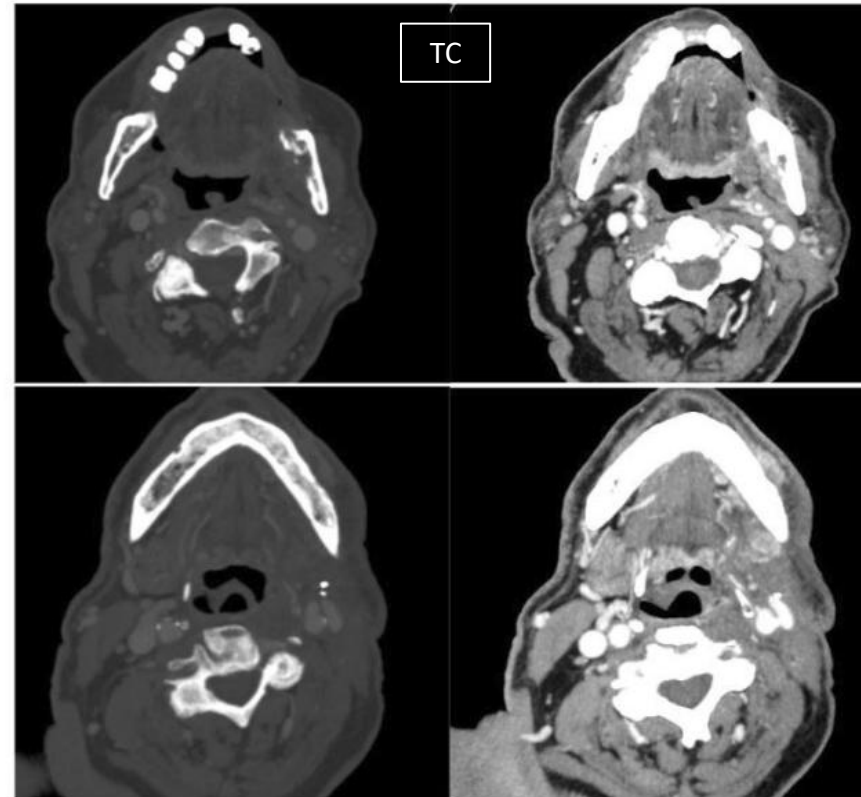
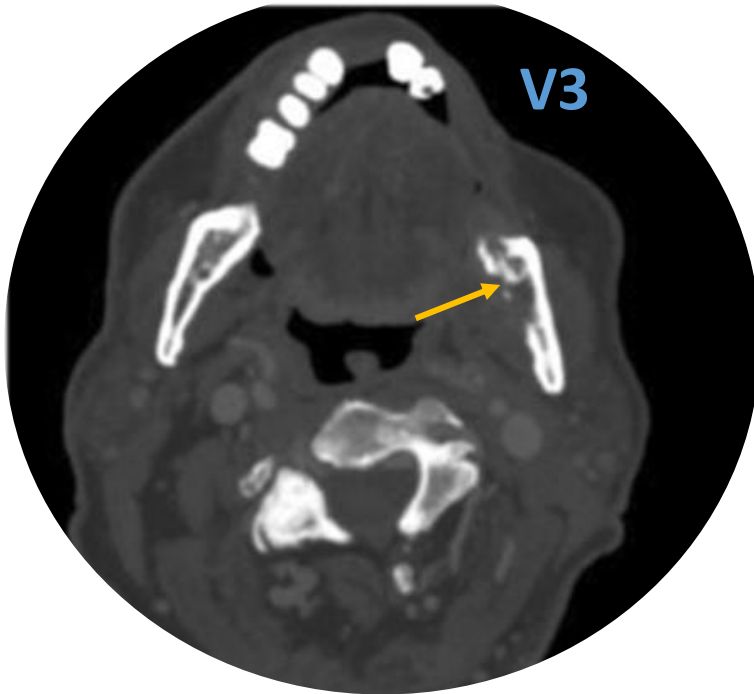
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma epidermoide facial, afectación del agujero mandibular y mentoniano, con diseminación a través de **V3**

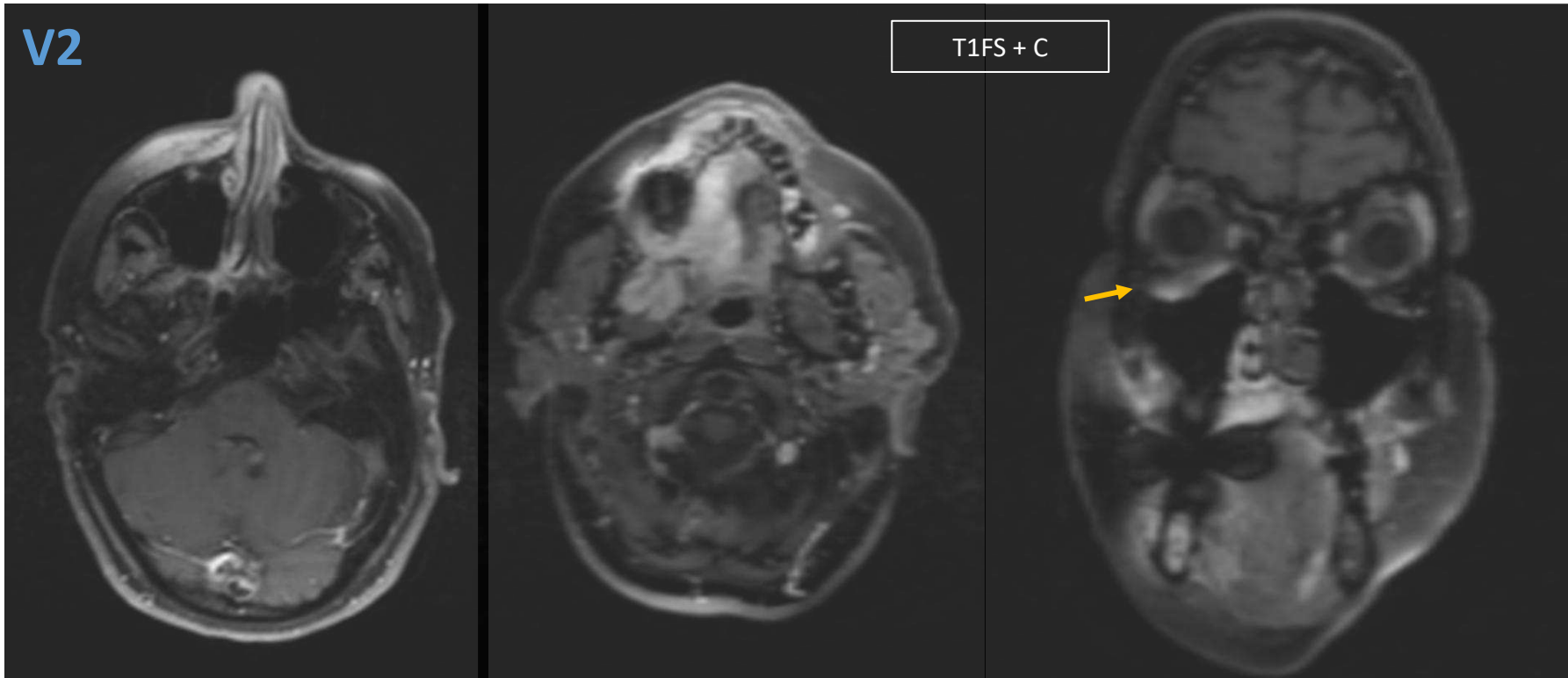
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Canal orbitario inferior –
CORONAL

Fosa pterigopalatina – AXIAL

Lesión en la región malar **nasogeniana derecha** (alcanza el origen del canal infraorbitario).
En la **RM** con contraste se valora la extensión por **V2** hasta la fosa pterigopalatina.

Revisión del tema:

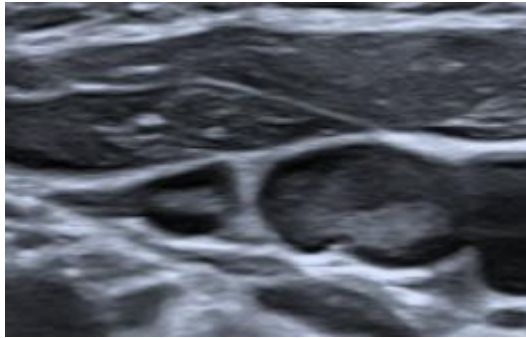
Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

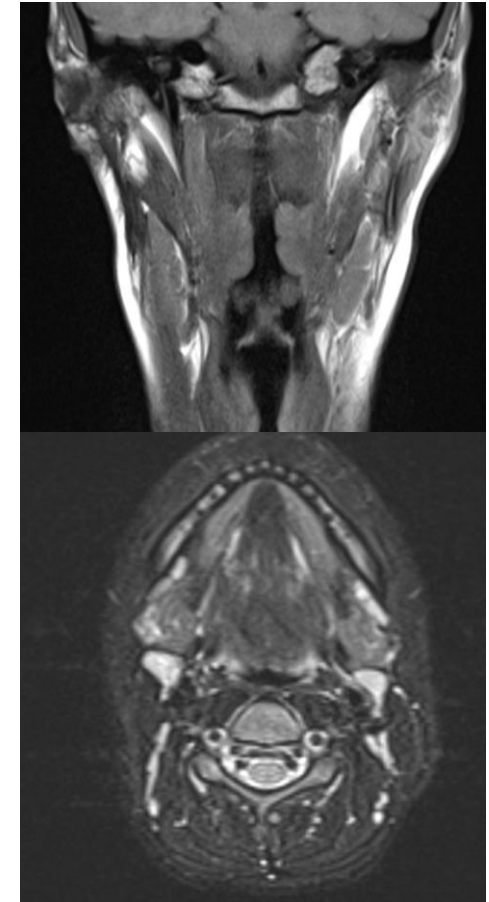
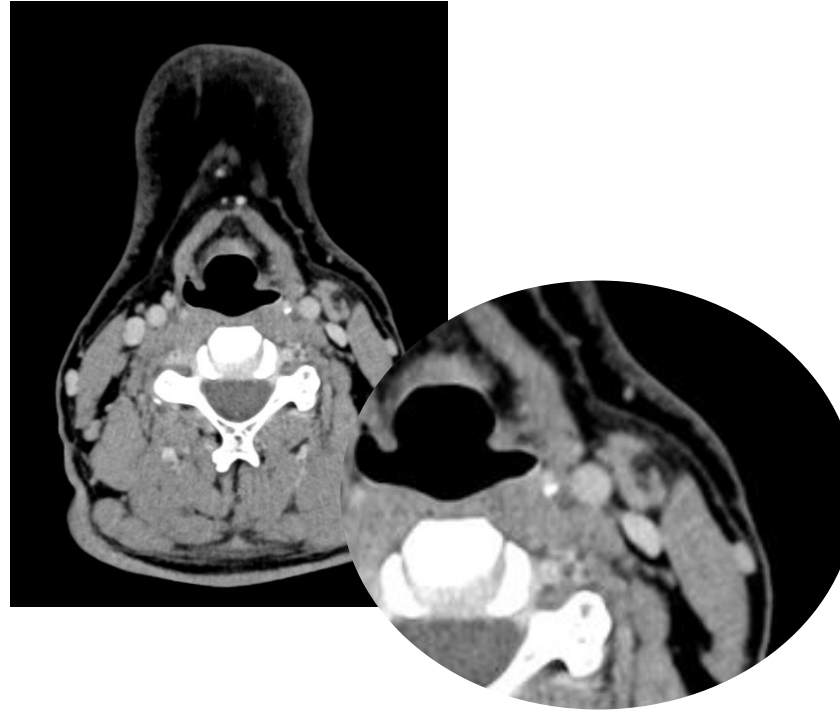
Afectación ganglionar

Valoración de la afectación ganglionar



Características **normales** (se valoran en todas las técnicas de imagen):

- Morfología reniforme
- Tamaño inferior a 1cm
- Hilio graso



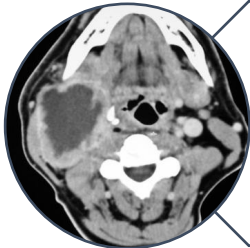
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

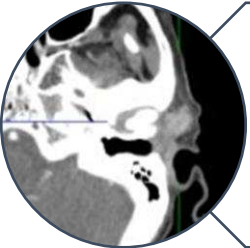
Diseminación perineural

Afectación ganglionar



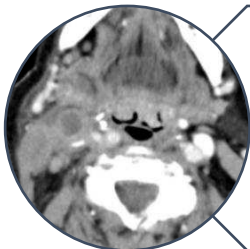
Tamaño

- Eje corto en plano axial ≥ 10 mm, excepto:
 - ≥ 11 mm en el nivel II (región subdigástrica)
 - ≥ 5 mm en el grupo retrofaríngeo lateral
- Eje largo (criterio variable)



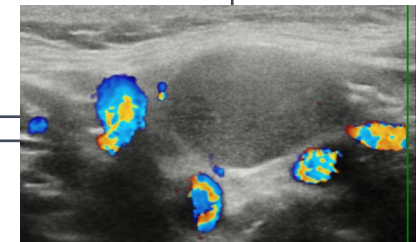
Localización

- Grupo retrofaríngeo medial
- 3 o más ganglios limítrofes agrupados



Características patológicas

- Morfología redondeada
- Áreas necróticas/quísticas
- Extensión extranodal: bordes mal definidos, realce periférico irregular o infiltración de la grasa/músculos adyacentes



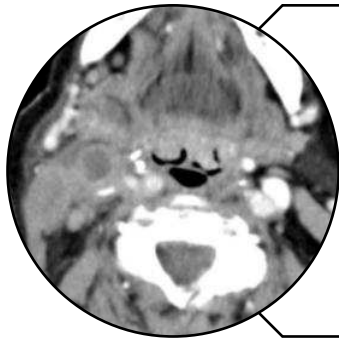
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

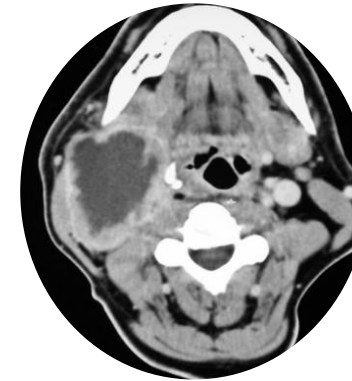
Afectación ganglionar



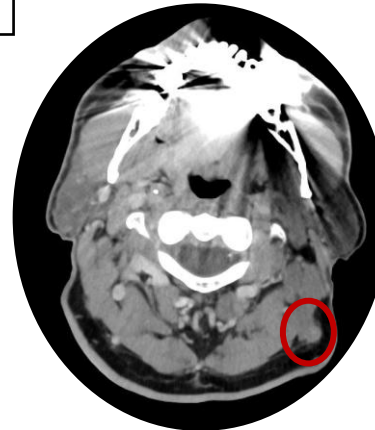
Características patológicas

- Morfología redondeada
- Áreas necróticas/quísticas
- Extensión extranodal:
 - bordes mal definidos,
 - realce periférico irregular
 - infiltración grasa/músculos adyacentes

Necrosis
Realce periférico



Necrosis central



Contornos mal definidos



Extensión extraganglionar

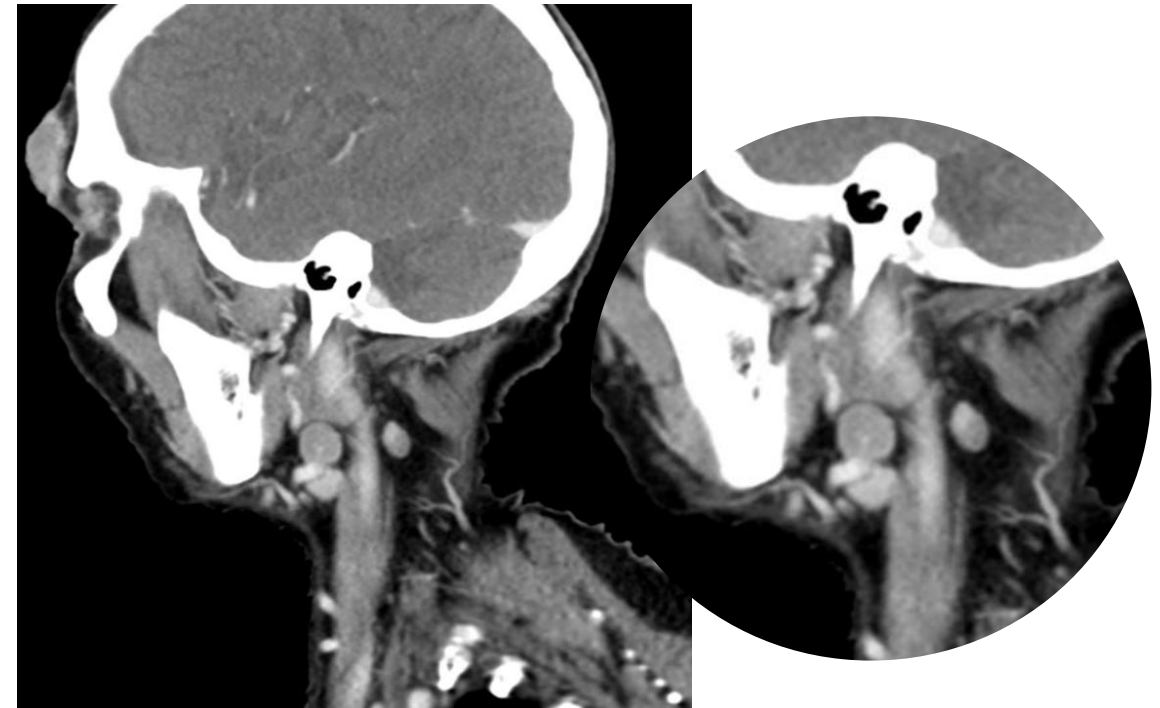
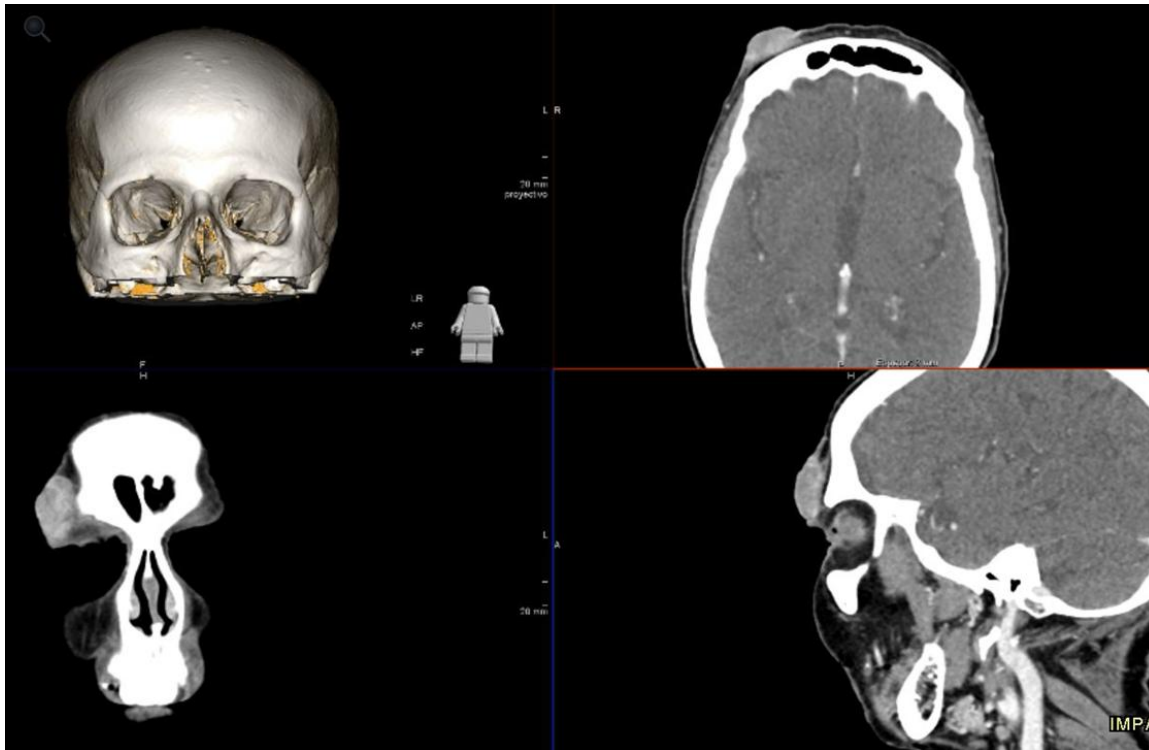
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma **epidermoide frontal** derecho. No hay datos de invasión ósea
Diseminación ganglionar a la cadena **yugular** derecha, nivel 2

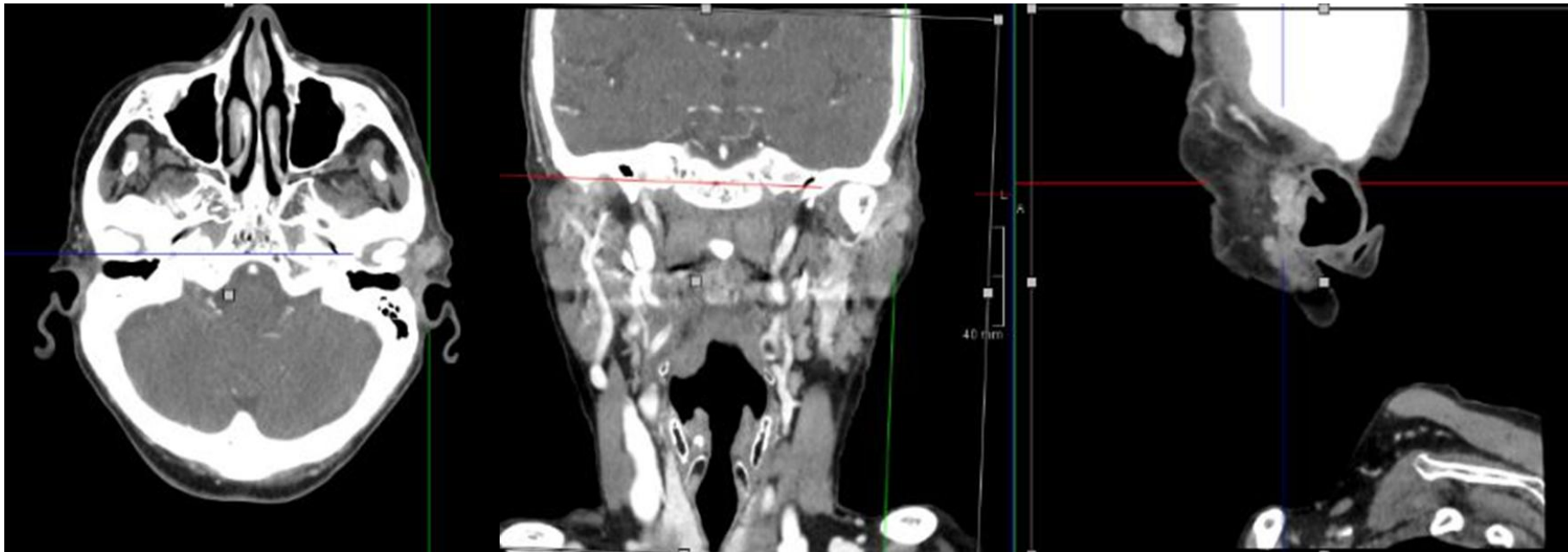
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Carcinoma **epidermoide frontal** izquierdo (tumor primario incluido parcialmente)
Adenopatías regionales, **agrupadas**, en la región parotídea izquierda, con **realce** y **necrosis**

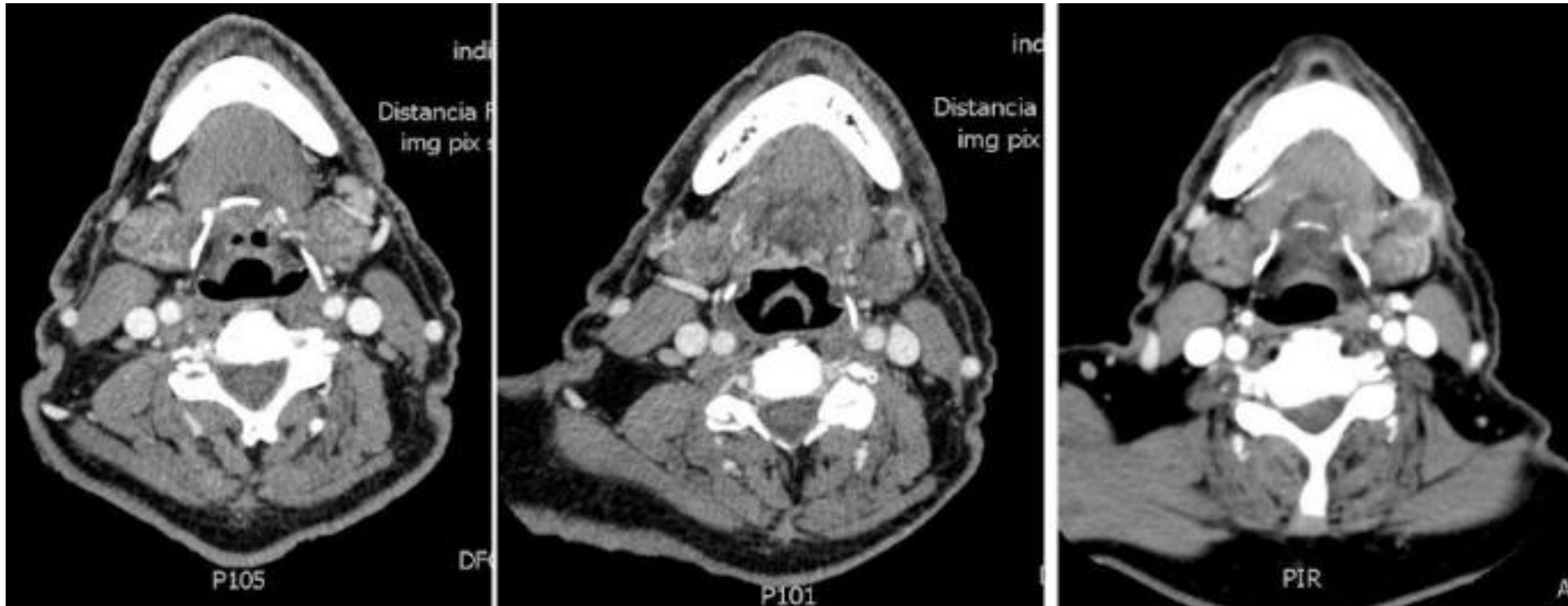
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar



Recurrencia ganglionar de un carcinoma de labio. En el primer estudio se identifica un ganglio submandibular izquierdo de características normales. En la evolución datos **necrosis** central, captación periférica y **crecimiento**

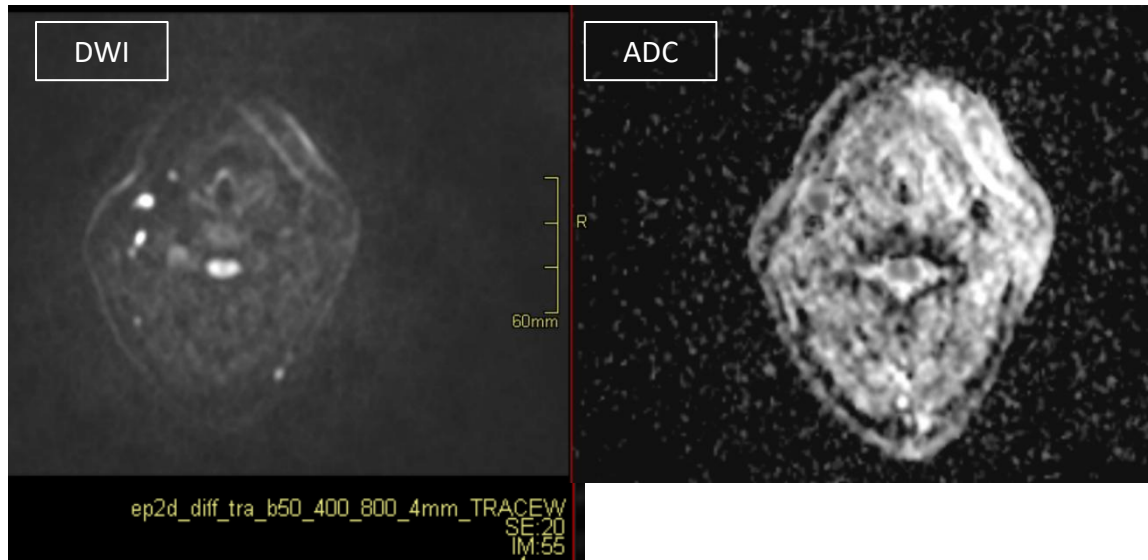
Revisión del tema:

Extensión local

Afectación ósea

Diseminación perineural

Afectación ganglionar

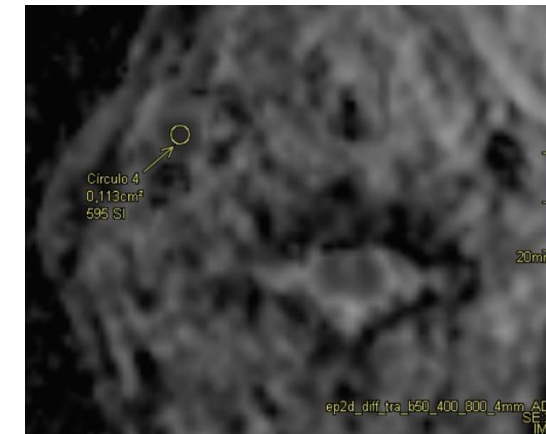


Valor de corte para diferenciar ganglios benignos de malignos:

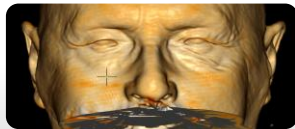
ADC de $0,9 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$

La RM convencional es muy fiable para evaluar los ganglios cervicales. Proporciona información adicional sobre las características (captación, necrosis o pérdida del hilio graso)

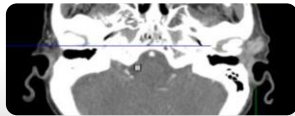
La **difusión** es una herramienta complementaria para diferenciar ganglios malignos y benignos, ya que ambos grupos presentan densidades intracelulares diferentes



Para recordar:



Valor limitado en el diagnóstico etiológico



Importante en la estadificación, planificación terapéutica y seguimiento



Técnicas complementarias: **TC** - RM



Trabajo en equipo multidisciplinar

Conclusiones:

Las **pruebas de imagen** en la evaluación de los tumores cutáneos de cabeza y cuello tienen un valor limitado para el diagnóstico etiológico, pero son una pieza muy importante en el manejo de estos pacientes, con un papel destacado en la **estadificación**.

La **TC** es nuestra **primera** herramienta por su disponibilidad, con un papel complementario de la **RM**, fundamental para descartar la afectación en **profundidad** y en los casos de sospecha de diseminación **perineural**.

El manejo **multidisciplinar** permite hacer una valoración más completa del paciente con mejores resultados diagnósticos y terapéuticos.

Bibliografía:



cristina.utrilla@salud.madrid.org