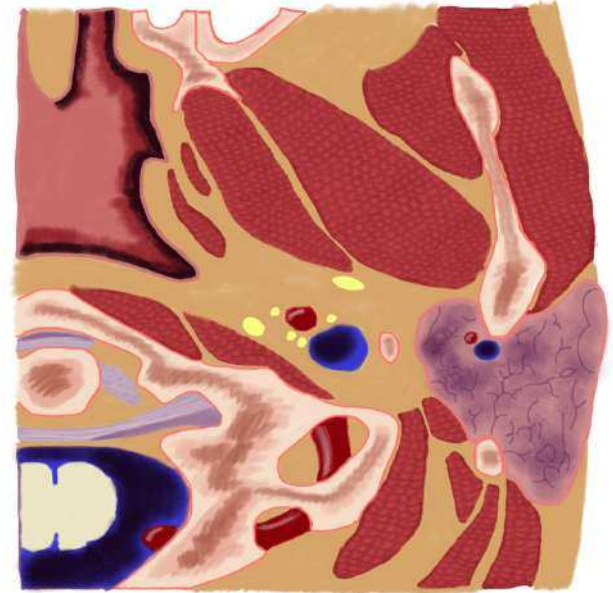


HALLAZGOS RADIOLOGICOS CLAVE PARA RESOLVER EL ENIGMA PAROTÍDEO



Claudia Viescas Huerta¹, Isabel Fonseca Buelga¹, Diego Alejandro García Paredes¹, Sergio Sintés García¹,
Elisa Antolinos Macho¹, Abel González Huete¹, Juan Vicente Quintana Pérez¹, Beatriz Alba Pérez¹

¹Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid

OBJETIVO DOCENTE

Revisar la anatomía del espacio parotídeo y del nervio facial, así como las principales entidades benignas y malignas que afectan a la glándula parótida. Explicar los hallazgos radiológicos característicos de las patologías inflamatorias, autoinmunes y tumorales mediante casos ilustrativos, y proponer un enfoque diagnóstico sistemático para su correcta valoración.

REVISIÓN DEL TEMA

El espacio parotídeo es una región anatómicamente compleja que alberga la glándula parótida, vasos y ramas del nervio facial. Su conocimiento anatómico es esencial para interpretar adecuadamente las lesiones que lo afectan.

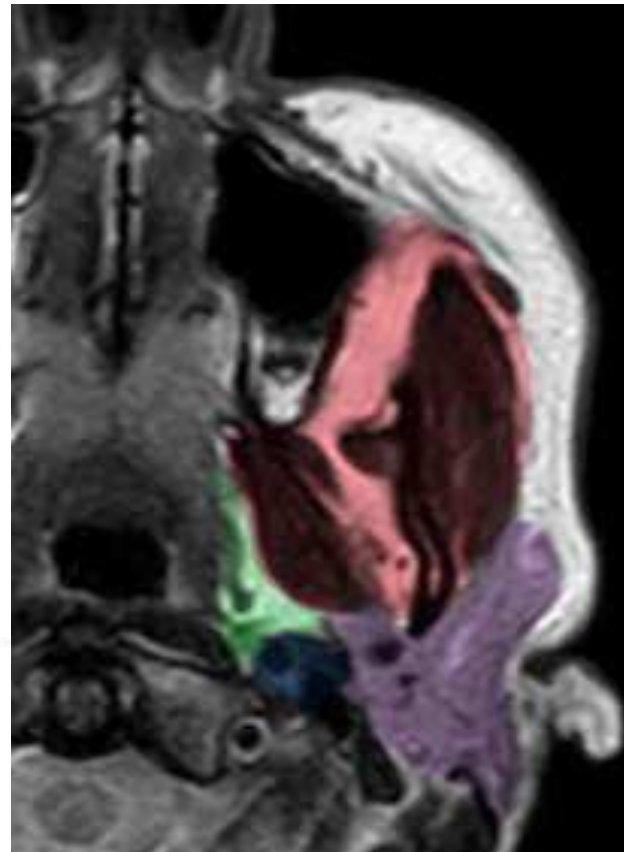
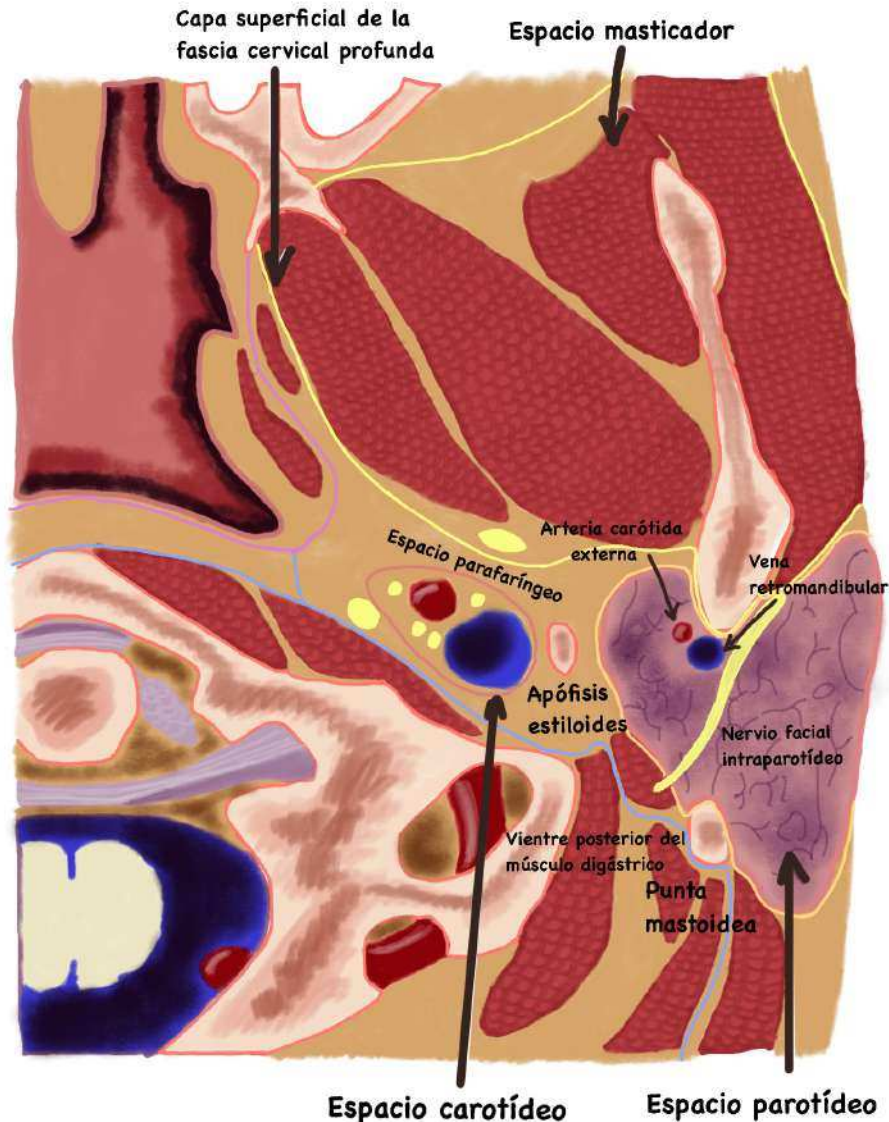
Las enfermedades benignas no tumorales incluyen anomalías congénitas, procesos inflamatorios y patologías autoinmunes como el síndrome de Sjögren o la parotiditis recurrente juvenil.

El abordaje inicial de una lesión parotídea requiere valorar su localización (superficial o profunda), número, extensión y características radiológicas.

Entre los tumores benignos más frecuentes destacan el adenoma pleomorfo, el tumor de Warthin, el oncocitoma y los hemangiomas, con hallazgos distintivos en TC, ecografía y RM.

Las neoplasias malignas incluyen linfomas, carcinomas epidermoides y metástasis, que pueden presentar infiltración local, diseminación perineural o afectación de espacios adyacentes. La identificación de la extensión perineural, especialmente a lo largo del nervio facial, resulta fundamental para la planificación terapéutica y el pronóstico.

1. ANATOMÍA. ESPACIO PAROTÍDEO



Rojo: espacio masticador.
Verde: espacio parafaríngeo.
Morado: espacio parotídeo.
Azul: espacio carotídeo..

CONTENIDO DEL ESPACIO PAROTÍDEO

- Glándula parótida.
- Nervio facial extracraneal.
- Arteria carótida externa.
- Vena retromandibular.
- Ganglios linfáticos intraparotídeos (≈20).
- Conducto parotídeo (conducto de Stenon).

EXTENSIÓN DEL ESPACIO PAROTÍDEO

Desde el conducto auditivo externo hasta el ángulo de la mandíbula.

FASCIA DEL ESPACIO PAROTÍDEO

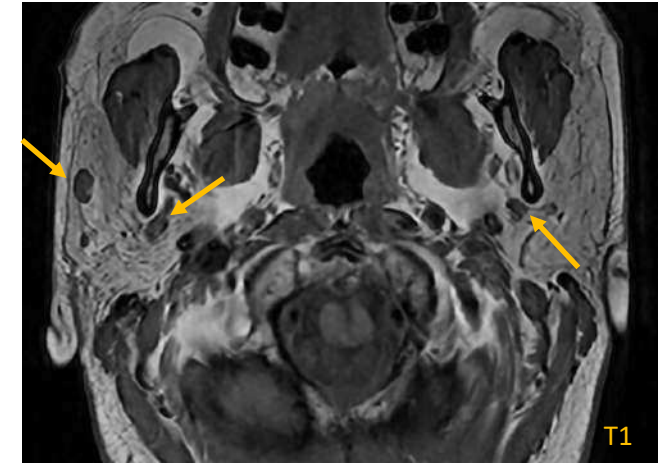
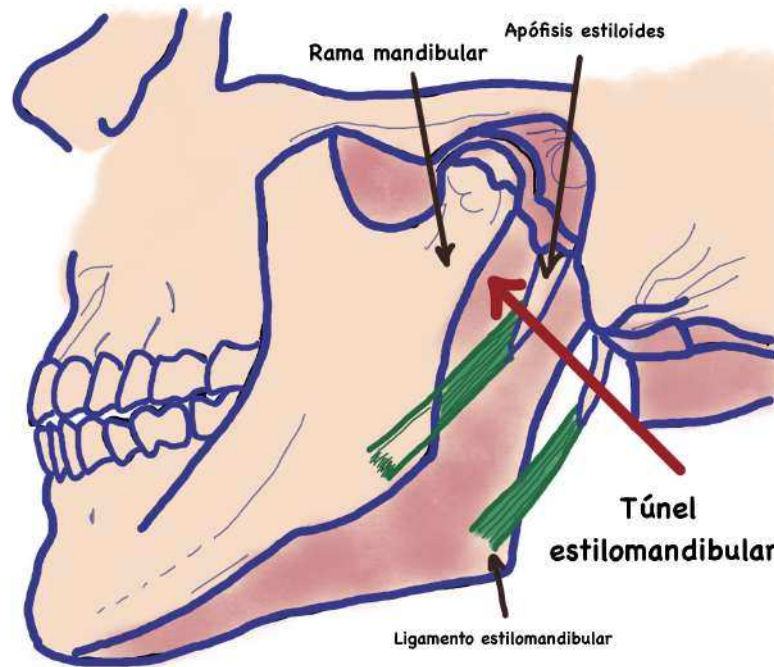
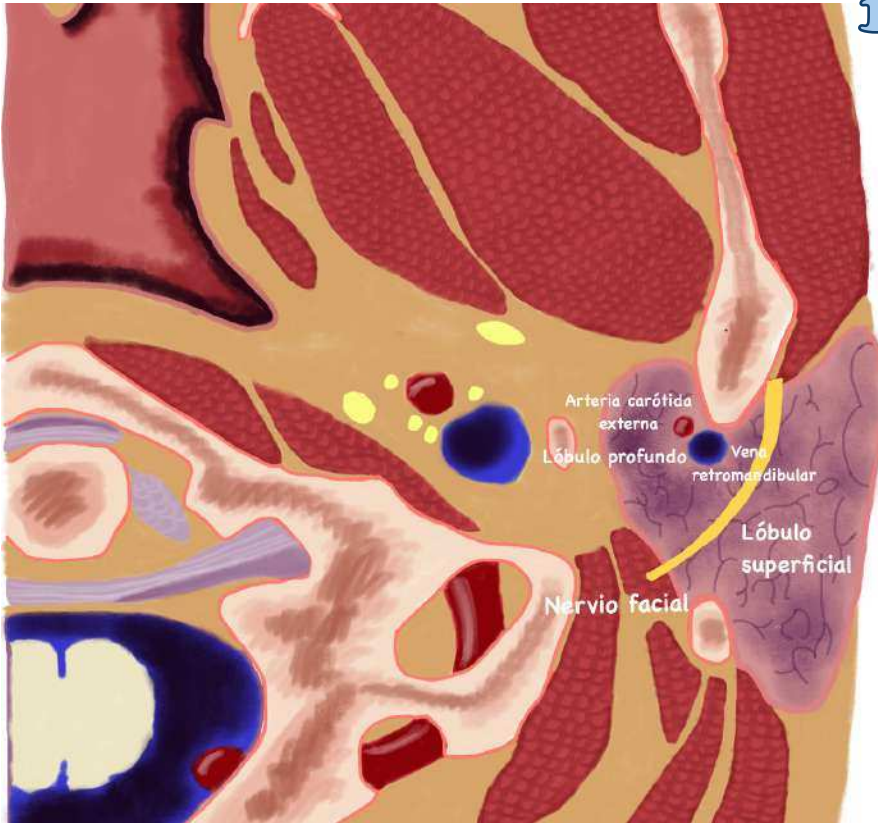
Limitado por la capa superficial de la fascia cervical profunda.

LÍMITES DEL ESPACIO PAROTÍDEO

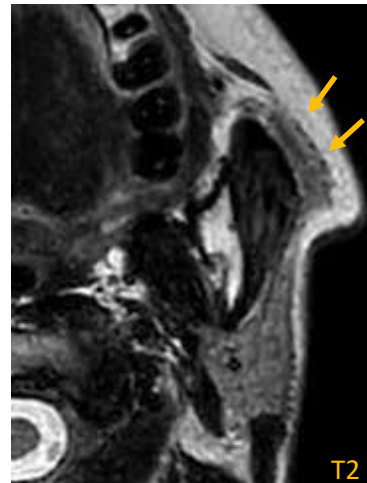
- Anterior: rama mandibular y espacio masticador.
- Posterior: vértice mastoideo.
- Medial: apófisis estiloides y espacio parafaríngeo.
- Lateral: tejido subcutáneo.
- Superior: conducto auditivo externo y vértice mastoideo.
- Inferior: platisma y margen anterior del músculo esternocleidomastoideo.

1. ANATOMÍA. GLÁNDULA PARÓTIDA

El lóbulo profundo de la parótida se extiende medialmente a través del túnel estilomandibular, entre la rama mandibular por delante y el vientre posterior del músculo digástrico por detrás.



La glándula parótida se encapsula después del desarrollo del sistema linfático, lo que la convierte en la única glándula salival que contiene ganglios linfáticos dentro de su parénquima. Estos ganglios drenan el conducto auditivo externo, el pabellón auricular, la región temporal del cuero cabelludo y las regiones profundas de la cara.

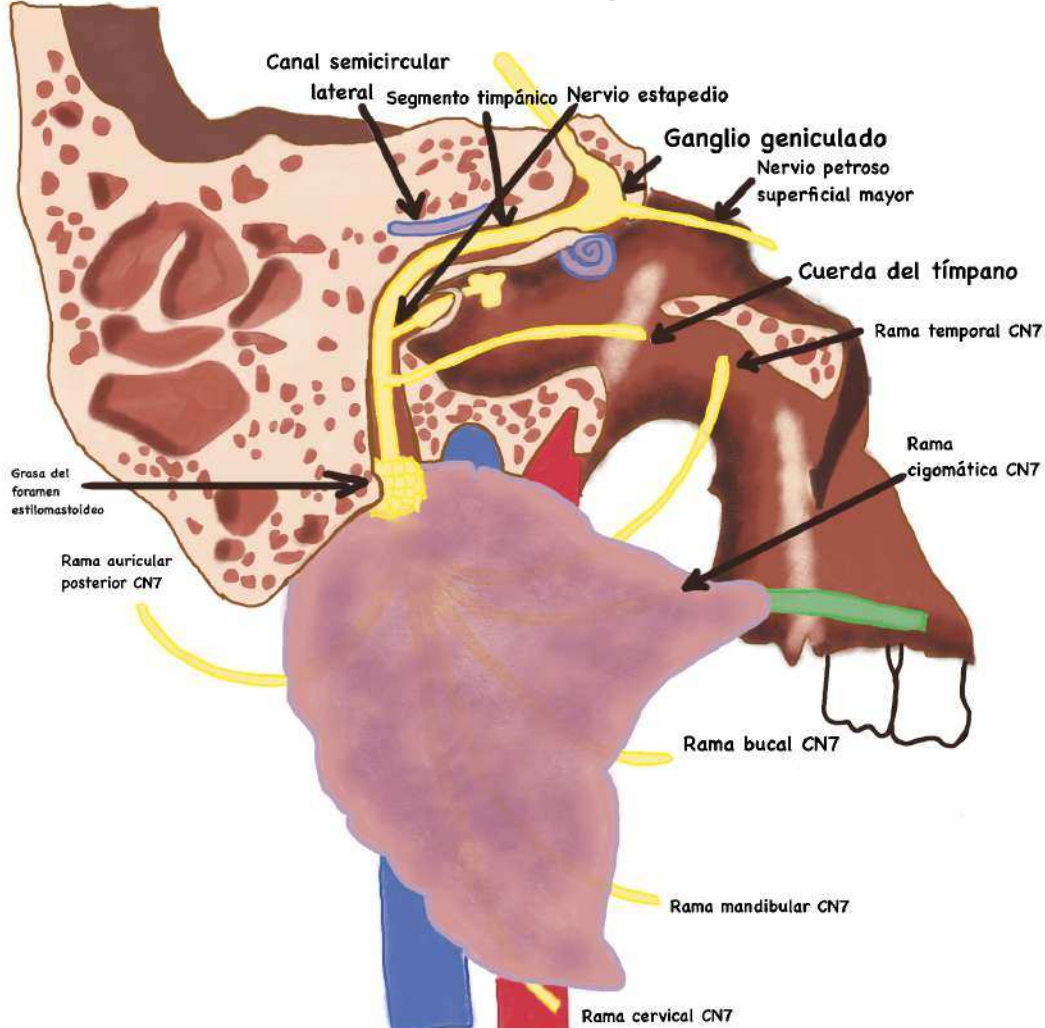


Una glándula parótida accesoria está presente en aproximadamente el 10-20 % de la población general, y se extiende a lo largo del conducto parotídeo principal, de forma superficial al músculo masetero.

El conducto de Stenon emerge de la porción anterior de la glándula parótida, discurre sobre el músculo masetero y atraviesa el músculo buccinador medialmente para drenar en la cavidad oral a nivel del segundo molar superior.

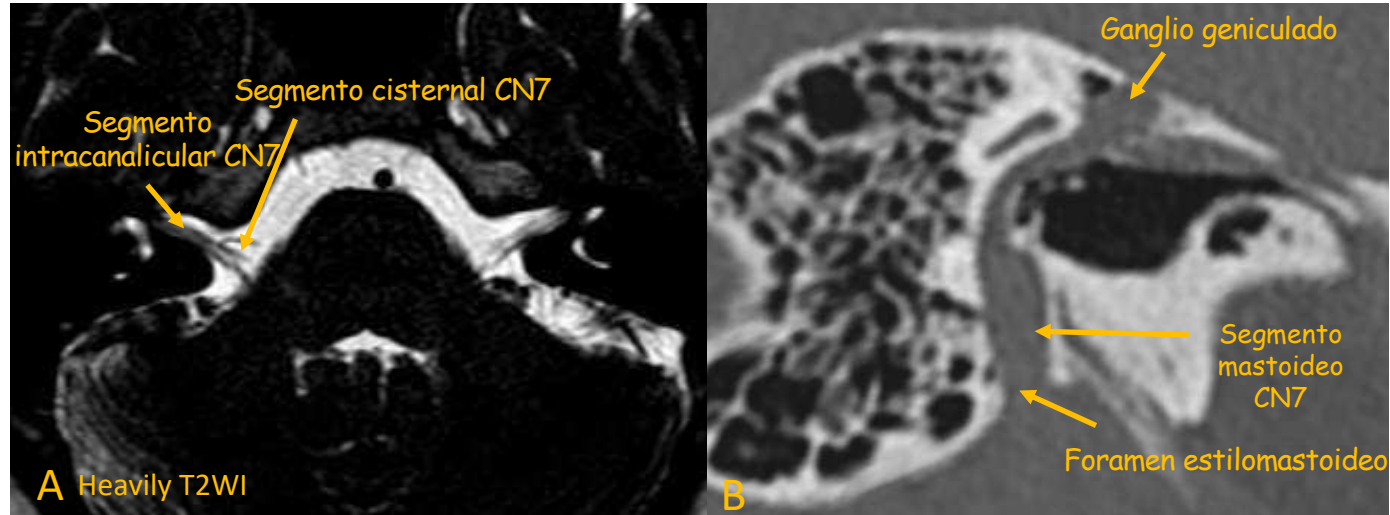
La glándula parótida se divide en lóbulos superficial y profundo, aunque no existe un límite anatómico verdadero entre ambos. Esta división se basa en el plano formado por el nervio facial a medida que atraviesa la glándula. Dado que el nervio facial intraparotídeo no es visible en las técnicas de imagen, la vena retromandibular puede utilizarse como referencia anatómica.

1. ANATOMÍA. NERVIOS FACIALES



El nervio facial sale de la base del cráneo a través del foramen estilomastoideo, luego entra en la glándula parótida y se ramifica en seis ramas principales. Esta división es utilizada por los cirujanos para diferenciar el lóbulo superficial del lóbulo profundo de la parótida.

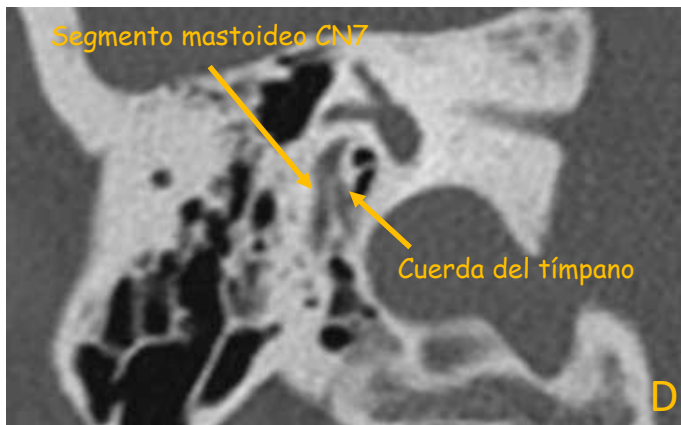
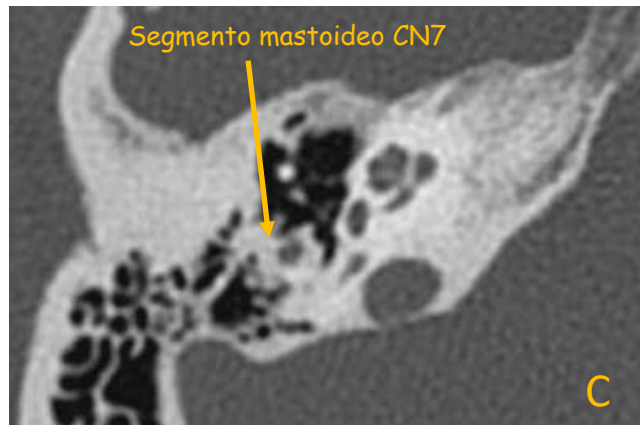
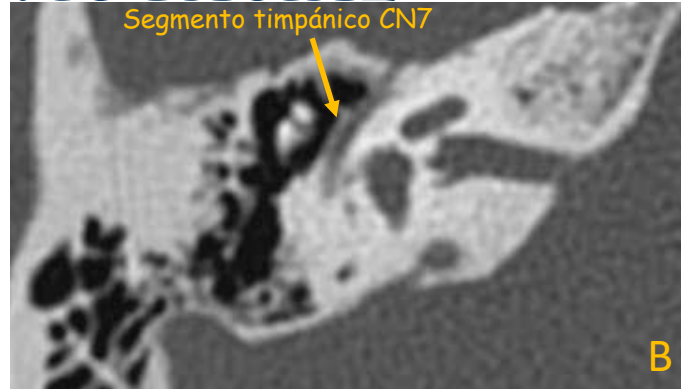
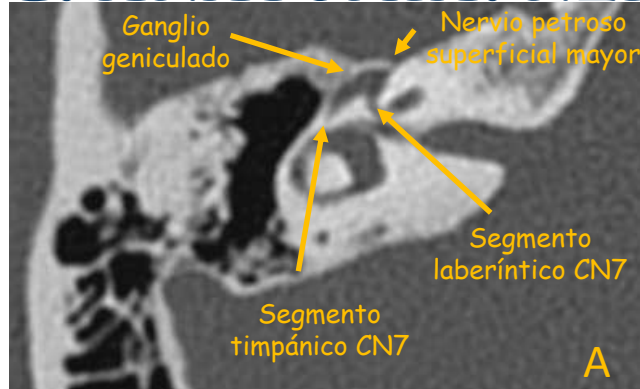
Anatomía del nervio facial. La imagen A corresponde a una secuencia T2 de alta resolución, mostrando los segmentos cisternal e intracanalicular del nervio facial. La imagen B corresponde a una reconstrucción de TC del nervio facial, que demuestra aumento de tamaño del segmento mastoideo y del ganglio geniculado debido a un tumor neurogénico del nervio facial.



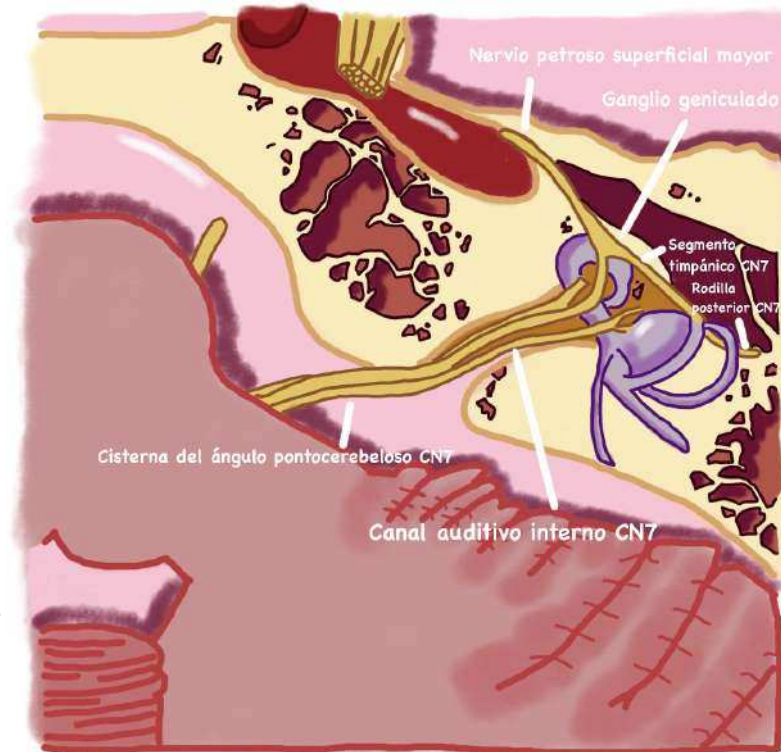
SEGMENTOS DEL NERVIOS FACIALES

Cisternal	Se origina en el aspecto anterolateral del puente hasta el poro acústico del conducto auditivo interno.
Intracanalicular	Segmento ubicado dentro del conducto auditivo interno.
Laberíntico	Desde la entrada en el canal del nervio facial hasta el ganglio geniculado.
Timpánico	Desde el ganglio geniculado hasta el giro posterior del nervio facial.
Mastoideo	Desde el giro posterior hasta el foramen estilomastoideo..
Extracraneal	Más allá del foramen estilomastoideo, dentro del espacio parotídeo.

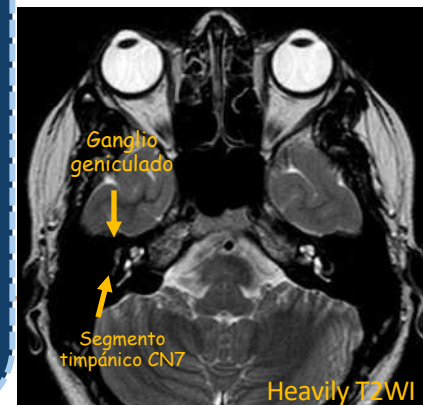
1. ANATOMÍA. NERVO FACIAL



Anatomía del nervio facial. Las imágenes A, B y C representan cortes axiales de reconstrucciones por TC del hueso temporal derecho en orden descendente, mostrando el trayecto del nervio facial. La imagen D corresponde al plano coronal, donde se puede visualizar el origen de la cuerda del tímpano.



El realce leve del ganglio geniculado y de los segmentos timpánico y mastoideo del nervio facial en la RM se considera fisiológico, ya que están rodeados por el plexo venoso perineural.



El nervio facial da lugar a dos ramas importantes a lo largo de su trayecto:

- Nervio petroso superficial mayor: se origina en el ganglio geniculado y se une al nervio petroso profundo para formar el nervio vidiano.
- Función: secreción lagrimal, nasal, palatina y faríngea, junto con inervación simpática vascular.
- Nervio cuerda del tímpano: se origina en el nervio facial justo antes de su salida por el foramen estilomastoideo y se une al nervio lingual.
- Función: secreción salival (glándulas submandibulares y sublinguales) y sensibilidad gustativa en los dos tercios anteriores de la lengua.

2. ABORDAJE DE LA PARÓTIDA MEDIANTE TÉCNICAS DE IMAGEN



TC CON CONTRASTE

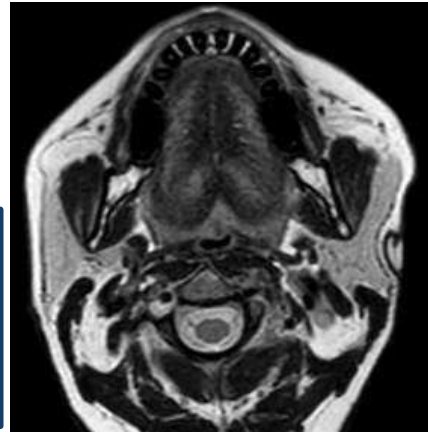
Cuando se sospecha una patología inflamatoria, puede detectar sialolitiasis y complicaciones infecciosas (absceso).



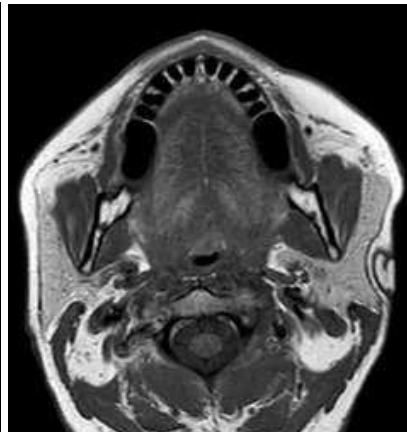
La ecografía solo puede evaluar lesiones localizadas en el lóbulo superficial.

RM

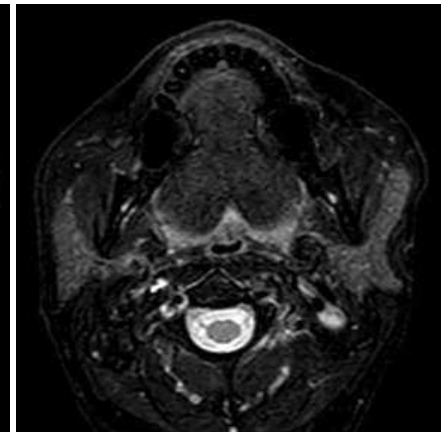
Ante sospecha de patología tumoral.



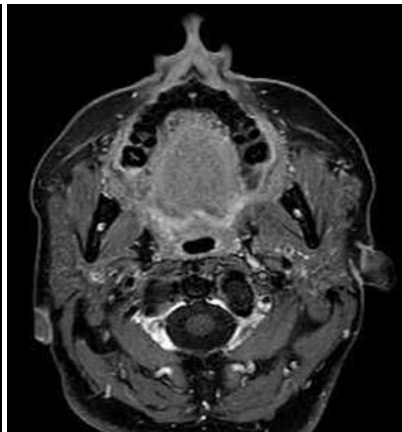
T1



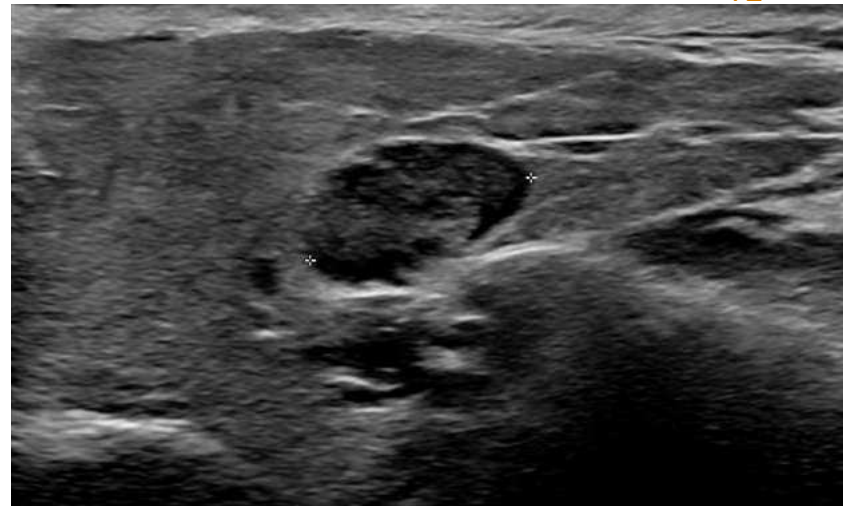
T2



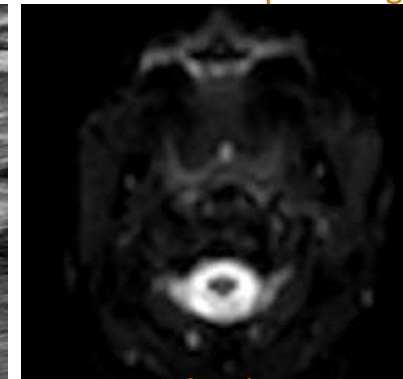
T2 con supresión grasa (FS)



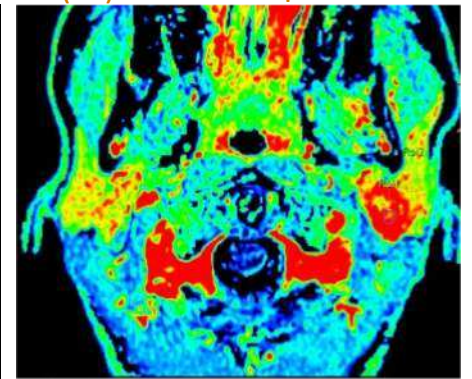
T1 FS postcontraste



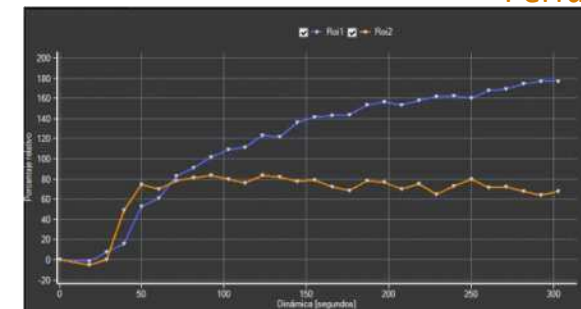
US



Difusión



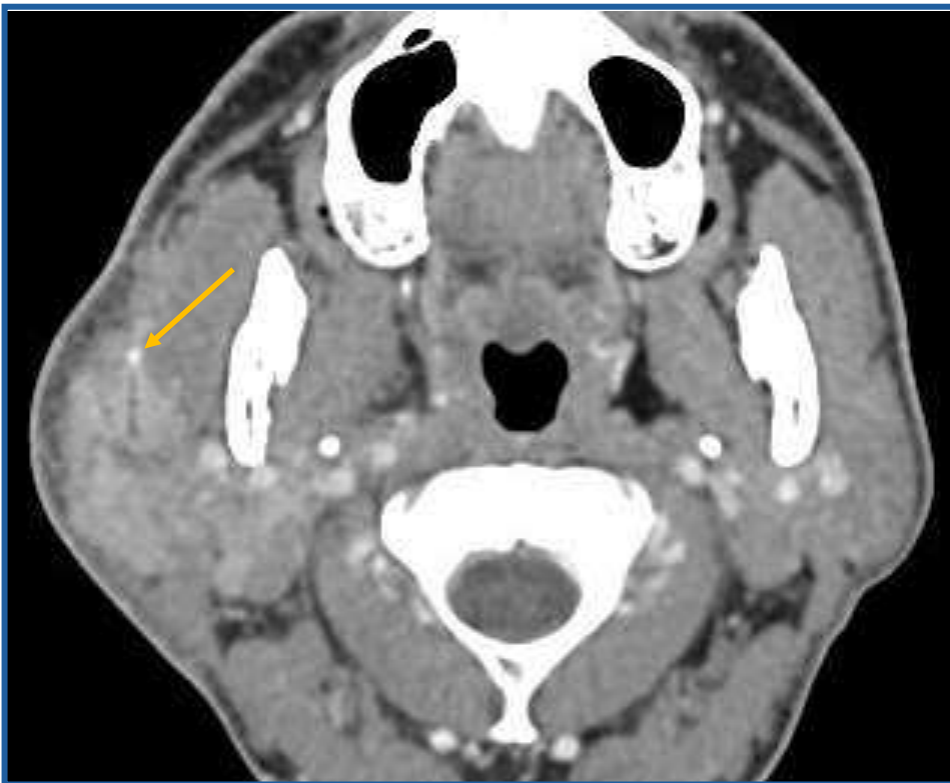
Perfusión



- Diferencia si la lesión es intra- o extraglandular.
- Evalúa la naturaleza sólida o quística de la lesión.
- Permite la realización de biopsia con aguja gruesa.

3. PATOLOGÍA BENIGNA NO TUMORAL

PAROTIDITIS SUPURATIVA



La glándula parótida se inflama con mayor frecuencia que otras glándulas salivales debido a su secreción serosa con baja actividad antibacteriana. La causa más común de infección es una colonización retrógrada no obstructiva del conducto de Stenon.

Es bilateral en aproximadamente el 25 % de los casos.

Clínicamente, se presenta con dolor, eritema y aumento del tamaño glandular.

Hallazgos en imagen

Ecografía:

- Glándula agrandada con reducción difusa de la ecogenicidad, mostrando múltiples áreas ovaladas pequeñas hipoeoicas y aumento de la vascularización.

TC y RM:

- Glándula agrandada y mal delimitada, con trabeculación de la grasa subcutánea adyacente.
- Realce prominente del parénquima glandular y de las paredes de los conductos de Stenon e intraparotídeos.
- Dilatación ductal mínima.
- Los abscesos intraparotídeos muestran paredes hipercaptantes y pueden ser uniloculares o multiloculares.
- Adenopatías cervicales y periglandulares.
- Engrosamiento de las fascias cervicales superficial y profunda.
- En casos más graves, los cambios inflamatorios pueden involucrar los espacios masticador, submandibular y parafaríngeo.

Parotiditis supurativa secundaria a sialolitiasis. Paciente masculino de 61 años con masa preauricular dolorosa y fiebre. La TC axial con contraste intravenoso muestra aumento de tamaño e incremento de la captación de la glándula parótida derecha, con trabeculación de la grasa subcutánea adyacente. Se observa dilatación del conducto de Stenon secundaria a sialolitiasis en el tercio medio del conducto.

3. PATOLOGÍA BENIGNA NO TUMORAL

PAROTIDITIS SUPURATIVA

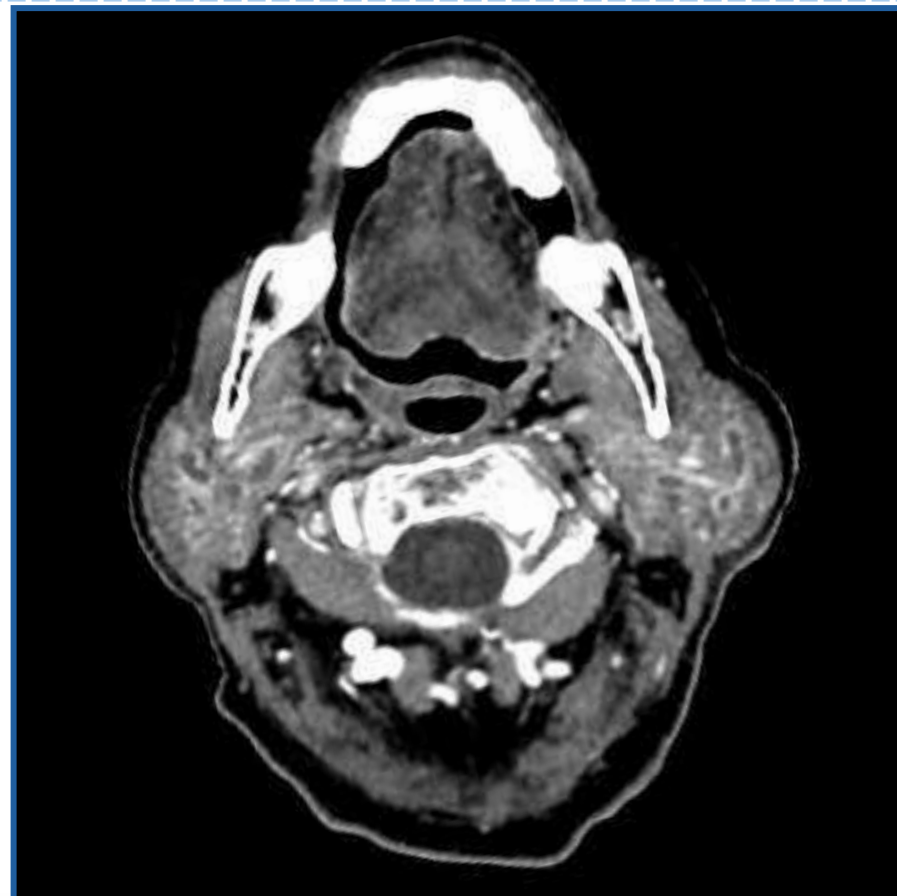


Los niveles séricos de amilasa suelen ser normales (a diferencia de la parotiditis viral)



Parotiditis supurativa complicada con absceso. La imagen de TC con contraste muestra aumento de tamaño de la glándula parótida derecha a expensas de una colección hipodensa de paredes hipercaptantes que involucra ambos lóbulos, compatible con absceso. También se observa trabeculación de la grasa subcutánea.

Las pruebas de imagen están indicadas cuando existe sospecha de sialolitiasis, abscesos intraparotídeos, extensión de la infección a los espacios profundos del cuello u otras complicaciones locales en pacientes que no responden al tratamiento antibiótico dentro de las 48 horas.



Parotiditis supurativa bilateral. La TC con contraste demuestra aumento de tamaño bilateral de las glándulas parótidas con dilatación del conducto de Stenon y de los conductos intraparotídeos, mostrando realce mural consistente con afectación inflamatoria.

PAROTIDITIS RECURRENTE JUVENIL

Es una enfermedad inflamatoria de etiología incierta que afecta a la población pediátrica. Los pacientes se presentan con aumento parotídeo unilateral o bilateral recurrente y episódico, acompañado de dolor, pero sin drenaje purulento.

Es una enfermedad autolimitada que generalmente se resuelve de manera espontánea después de la pubertad.

Hallazgos por imagen

Ecografía: Múltiples pequeños focos hipoecoicos que representan sialectasia con infiltrado linfocítico asociado.

RM: Hiperseñal en T2 en la fase aguda; señal intermedia en T2 en la fase crónica.

Parotiditis recurrente juvenil. Las imágenes de ecografía muestran aumento de tamaño bilateral de las glándulas parótidas y ecogenicidad parenquimatosa heterogénea, con focos hipoecoicos difusos y señal Doppler conservada en un niño de 6 años.

3. PATOLOGÍA BENIGNA NO TUMORAL



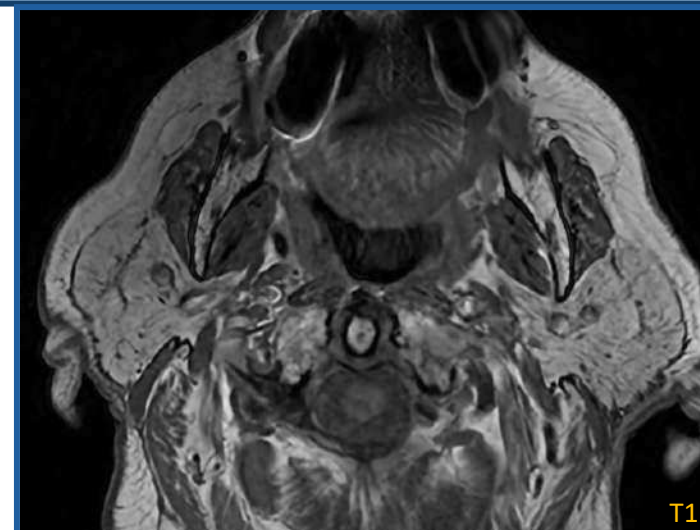
SIALOSIS

Es una condición insidiosa, no inflamatoria y no neoplásica, caracterizada por aumento indoloro y persistente de las glándulas parótidas, que típicamente ocurre en respuesta a factores nutricionales, endocrinos, metabólicos o farmacológicos. Factores de riesgo: diabetes, alcoholismo, desnutrición, anorexia nerviosa y bulimia.

Hallazgos por imagen

Aumento de tamaño bilateral y simétrico de las glándulas parótidas con apariencia parenquimatosa homogénea. En casos de larga evolución, puede darse el reemplazo graso. No se observan estenosis ductales focales ni irregularidades de calibre.

TC: Las glándulas parótidas agrandadas muestran inicialmente aumento de densidad, progresando a atenuación grasa en etapas crónicas.

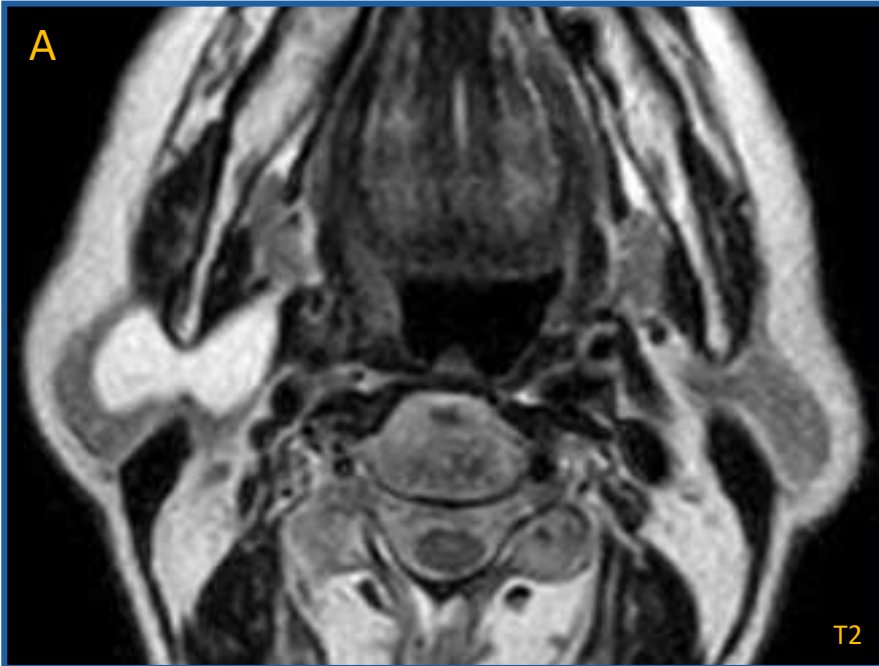


Sialosis. La imagen axial ponderada en T2 muestra reemplazo graso de ambas glándulas parótidas en la fase crónica.

3. PATOLOGÍA BENIGNA NO TUMORAL

MALFORMACIÓN LINFÁTICA

A



T2

Quiste del primer arco branquial de la glándula parótida derecha, tipo I. La secuencia axial de RM T2 muestra una lesión intraparotídea unilocular e hiperintensa que afecta tanto el lóbulo superficial como el profundo de la parótida.

QUISTE DEL PRIMER ARCO BRANQUIAL

Es la anomalía congénita más frecuente en el espacio parotídeo.

Tipo I: quiste intraparotídeo unilocular.

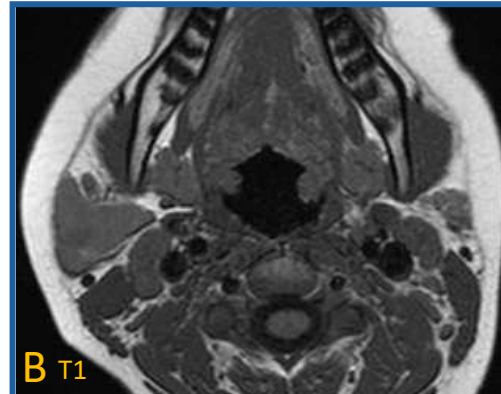
Tipo II: lesión quística multilocular que se extiende desde el ángulo mandibular hasta el conducto auditivo externo.



Una lesión quística unilocular de la glándula parótida es sugestiva de un quiste salival simple o de una anomalía del primer arco branquial, en cuyo caso se debe buscar una conexión fistulosa alrededor del conducto auditivo externo (tipo II).

Malformación linfática. Las imágenes de RM axial (B, C) y coronal (D, E) muestran una lesión quística multilobulada con septos internos finos, que infiltra la porción caudal de la cola de la parótida y se extiende a los espacios masticador y submandibular ipsilaterales. No se observa realce tras la administración intravenosa de contraste (no mostrado), en un niño de 7 años.

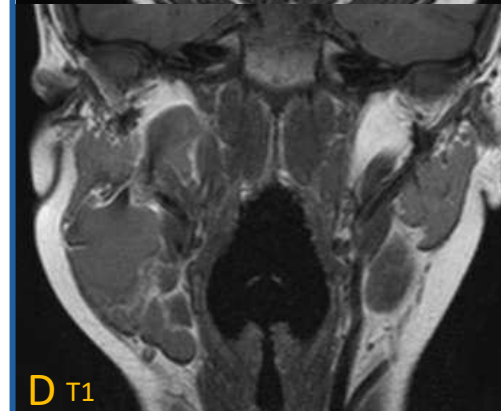
- La mayoría de los casos se detectan en neonatos.
- Se producen por un drenaje anormal de los conductos linfáticos hacia el sistema venoso, lo que lleva a la dilatación progresiva de espacios linfáticos aislados debido a la secreción continua de linfa.
- La localización típica es en el triángulo posterior del cuello.
- El aspecto típico en imagen es el de una lesión quística de paredes finas.
- Una característica clave es la tendencia a involucrar múltiples espacios del cuello, cruzando planos fasciales sin respetar sus límites.



B T1



C T2 Spair



D T1



E T2 Spair

3. PATOLOGÍA BENIGNA NO TUMORAL

ENFERMEDAD SALIVAL ASOCIADA AL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH)

BLECs. La imagen ponderada en T2 muestra múltiples lesiones quísticas bilaterales, predominantemente en la glándula parótida derecha, consistentes con BLECs.



La afectación parotídea puede ser un signo precoz de VIH

- La enfermedad de las glándulas salivales asociada al VIH representa un espectro de trastornos que incluye linfadenopatías generalizadas persistentes, quistes linfoepiteliales benignos (BLECs), lesiones linfoepiteliales benignas mixtas quísticas y sólidas (BLELs) y el síndrome de linfocitosis infiltrativa difusa (DILS).
- Los BLECs aparecen como lesiones quísticas bien delimitadas que pueden contener septos internos finos.
- Los BLELs se manifiestan como múltiples nódulos dispersos a lo largo del parénquima glandular normal. Las imágenes post-contraste típicamente muestran realce de las paredes quísticas y de los componentes nodulares, usualmente de manera bilateral.
- Hallazgos asociados: adenopatías cervicales e hiperplasia linfoide del anillo de Waldeyer.

- Trastorno autoinmune sistémico caracterizado por la destrucción de las glándulas exocrinas, lo que provoca disminución de las secreciones y sequedad mucosa.
- Generalmente afecta a mujeres entre 40 y 60 años, presentándose con aumento bilateral de las glándulas parótidas, xerostomía y queratoconjuntivitis seca.
- Existe un riesgo aumentado de linfoma, siendo los subtipos más frecuentes MALT o linfoma difuso de células B grandes.

SÍNDROME DE SJÖGREN

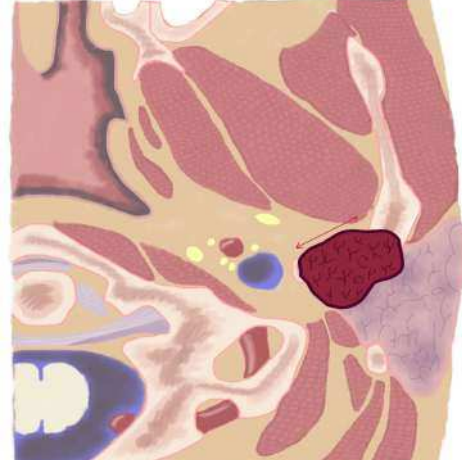
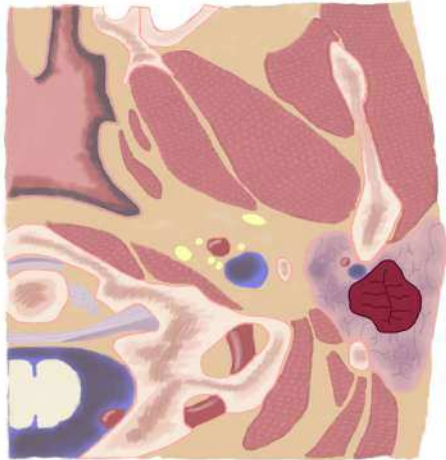
Síndrome de Sjögren. TC post-contraste que muestra aumento de tamaño de la glándula parótida derecha con múltiples lesiones macro y microquísticas y calcificaciones puntiformes, consistente con síndrome de Sjögren. La glándula parótida izquierda presenta tamaño normal y muestra realce heterogéneo, lo que sugiere una etapa más temprana de la enfermedad.

Hallazgos por imagen

- **TC:** arquitectura glandular heterogénea, depósito anormal de grasa, calcificaciones puntiformes bilaterales, atrofia o aumento de tamaño de la glándula, y cambios nodulares o quísticos.
- **RM:** la sialectasia y la destrucción acinar producen múltiples focos redondeados de aspecto líquido de distintos tamaños en las imágenes ponderadas en T2 (lagos salivales). En enfermedad avanzada, se produce reemplazo graso. Se pueden observar nódulos linfoides periductales (BLELs), que pueden simular neoplasias intraparotídeas cuando son asimétricos o aislados.



4. PATOLOGÍA TUMORAL: ABORDAJE INICIAL



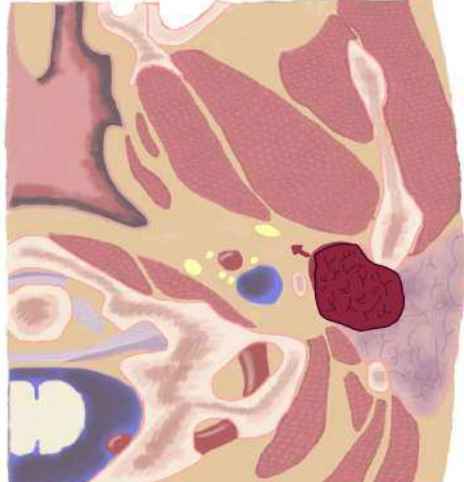
1. ¿Es la masa intra- o extraparotídea?

La masa está localizada dentro de la glándula parótida, rodeada por tejido parotídeo (solo en lesiones pequeñas).

La masa ensancha el túnel estilomandibular.



El centro de la masa se localiza lateral al espacio parafaríngeo.



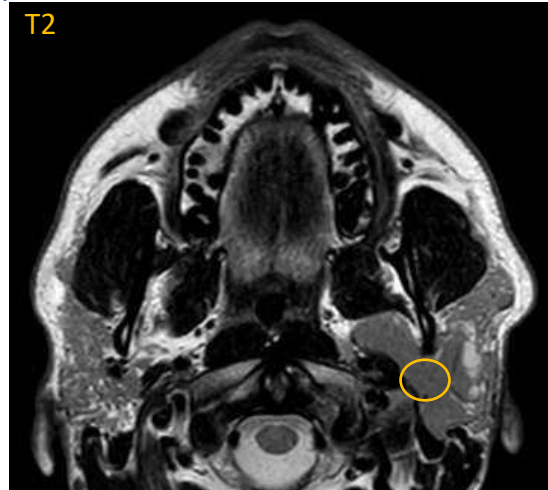
La masa infiltra y desplaza la grasa parafaríngea de lateral a medial.



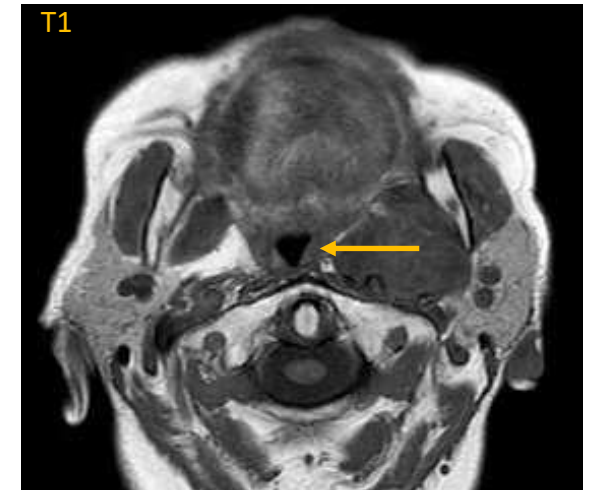
La masa está localizada dentro de la glándula parótida, rodeada por tejido parotídeo.



La masa ensancha el túnel estilomandibular.



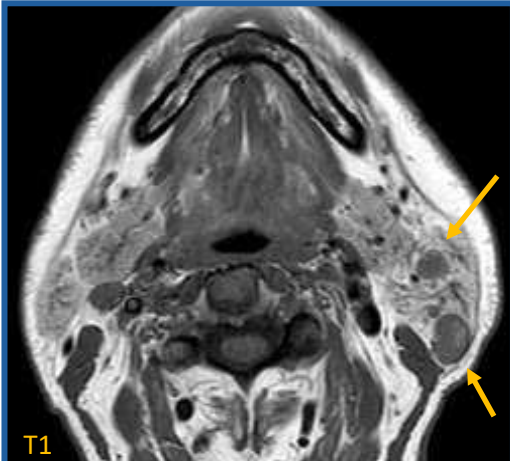
El centro de la masa se localiza lateral al espacio parafaríngeo.



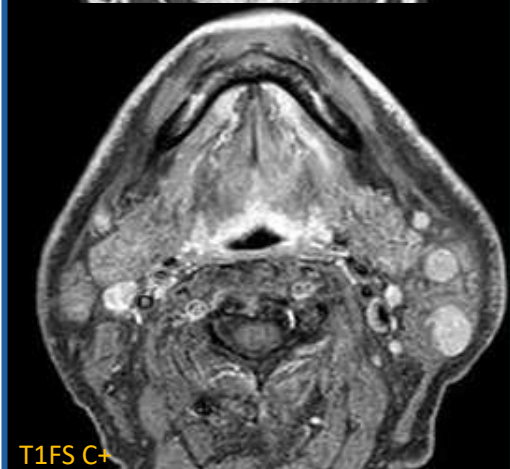
La masa infiltra y desplaza la grasa parafaríngea de lateral a medial.

2. ¿ Hay una o varias masas parotídeas? ¿Uni o bilaterales?

Tumor de Warthin. Las imágenes axiales T1 y T1 con supresión grasa tras la administración de contraste muestran dos lesiones intraparotídeas en el lado izquierdo con características similares. Presentan focos intralesionales hiperintensos en T1 y realce intenso tras el contraste.



T1



T1FS C+



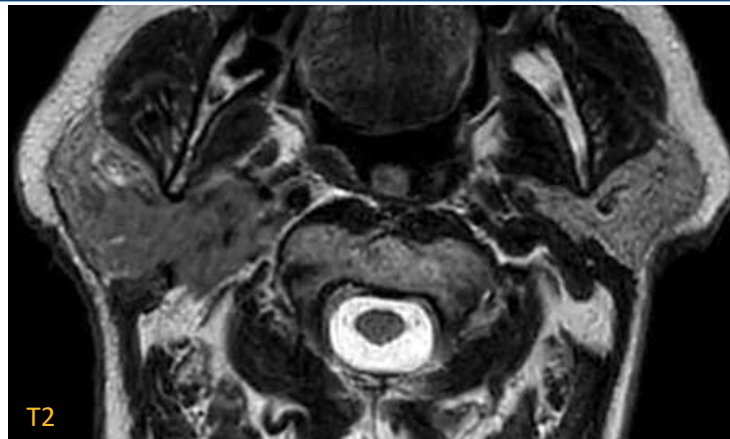
Cuando hay múltiples masas intraparotídeas, debemos pensar en adenopatías o en tumores de Warthin.

4. PATOLOGÍA TUMORAL: ABORDAJE INICIAL

3. ¿El tumor muestra características benignas o malignas?

Signos morfológicos de malignidad

- Márgenes mal definidos.
- Baja intensidad de señal en T2 (también puede observarse en algunos tumores benignos).
- Diseminación perineural a lo largo del nervio facial o trigémino, más frecuente en el carcinoma adenoide quístico.
- Adenopatías cervicales.
- Extensión a otros espacios cervicales.



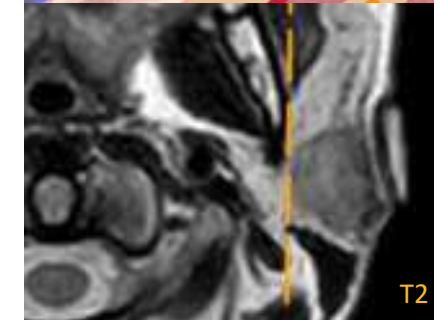
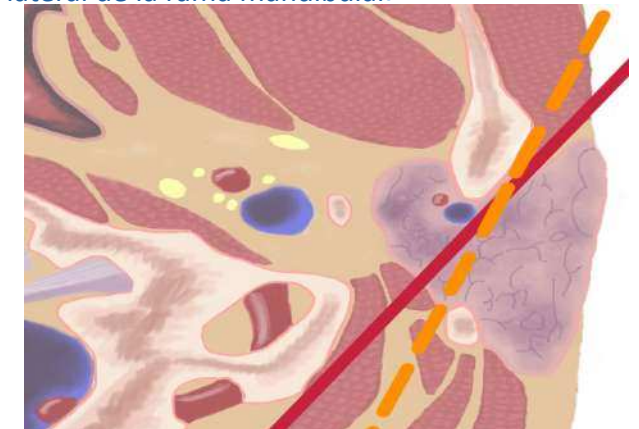
T2

Carcinoma mucoepidermoide. La imagen axial de RM ponderada en T2 muestra una masa intraparotídea derecha hipointensa, localizada en el lóbulo profundo, con márgenes mal definidos y extensión a los espacios parafaríngeo y carotídeo.

4. ¿ Está el tumor limitado al lóbulo superficial?

No existe una estructura anatómica real que separe los lóbulos superficial y profundo de la glándula parótida. El nervio facial intraparotídeo, con su trayecto ramificado, crea un plano quirúrgico entre ambos lóbulos, pero no es visible en las imágenes. Por ello, se utilizan distintos referencias anatómicas:

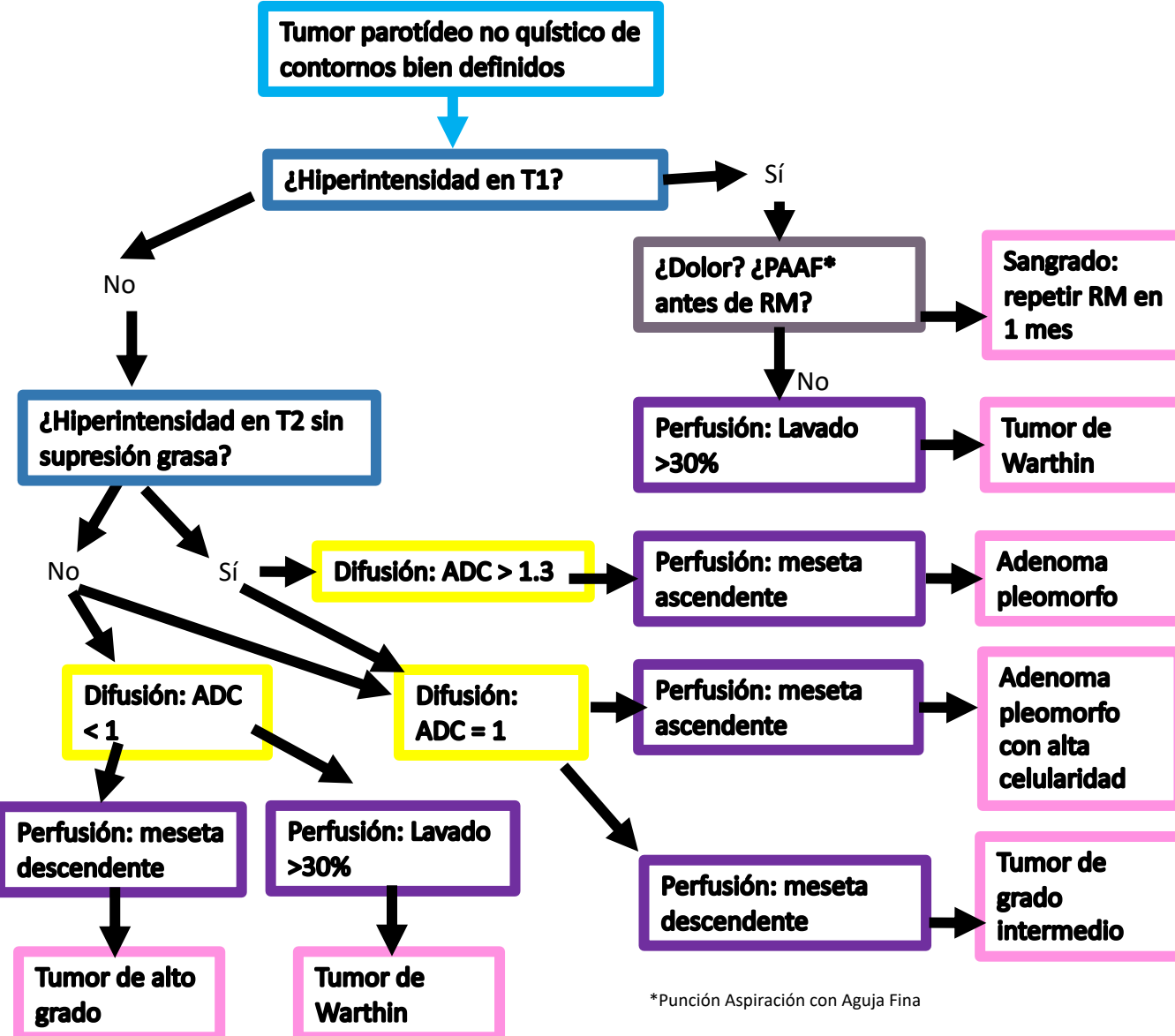
- **Línea de Utrecht:** Conecta el punto más posterior de la vértebra adyacente con el punto más dorsal de la vena retromandibular.
- **Línea del nervio facial:** Conecta la superficie lateral del vientre posterior del músculo digástrico con la corteza lateral de la rama mandibular.



T2

Adenoma pleomorfo localizado en el lóbulo parotídeo superficial.

4. PATOLOGÍA TUMORAL: ABORDAJE INICIAL



5. ¿Es posible sospechar el subtipo histológico de un tumor benigno?

Secuencia de difusión:

La señal de la lesión debe compararse con la del parénquima parotídeo normal adyacente, y expresarse como un cociente del coeficiente de difusión aparente ($ADCr = ADC \text{ del tumor} / ADC \text{ de la parótida sana}$).

$ADCr < 1$: sugiere un tumor maligno de alto grado.

$ADCr > 1,3$: indica un adenoma pleomorfo benigno.

$ADCr$ entre 1,0 y 1,3: puede corresponder a un adenoma pleomorfo celular o a una neoplasia maligna de grado intermedio.

$ADCr \approx 0,5$: sospecha de linfoma.

Curva de perfusión:

La resonancia magnética dinámica con contraste mide la señal en T1 antes, durante y después de la administración del contraste, generando una curva tiempo-intensidad.

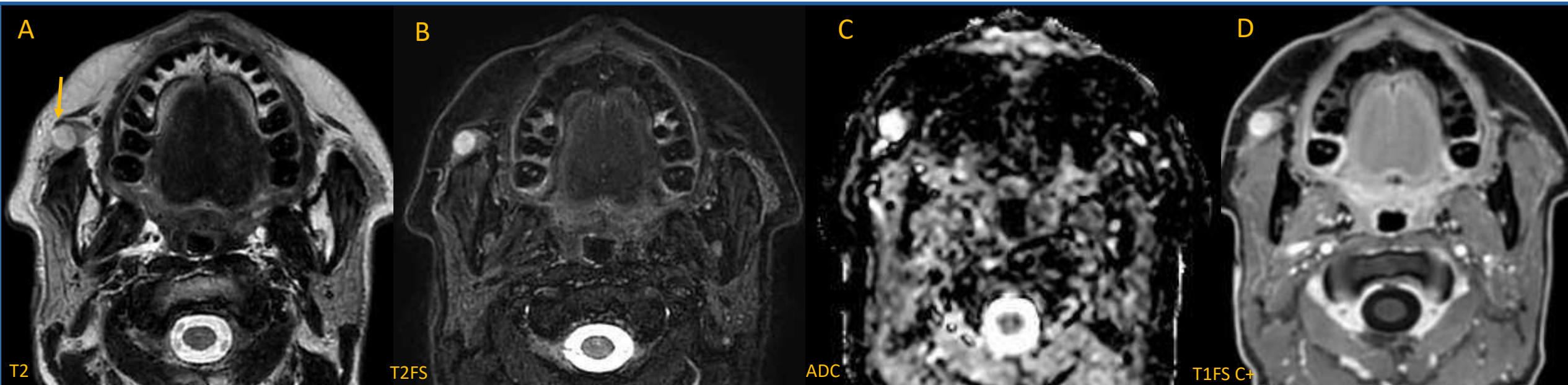
- **Adenoma pleomorfo**: muestra una captación intensa de contraste seguida de una meseta ascendente.
- **Tumor de Warthin**: presenta un realce rápido e intenso con lavado marcado (>30 %).
- **Neoplasias malignas de grado intermedio**: exhiben un realce intenso con una meseta horizontal o descendente y lavado <30 %.

5. TUMORES BENIGNOS

ADENOMA PLEOMORFO

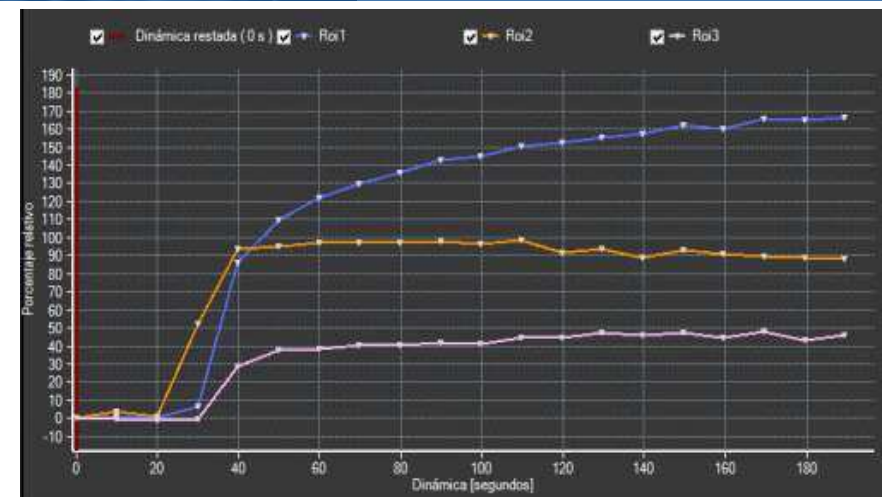


Un tumor multicéntrico sin tratamiento quirúrgico previo, con márgenes infiltrativos o hipointensidad en T2 NO es un adenoma pleomorfo.

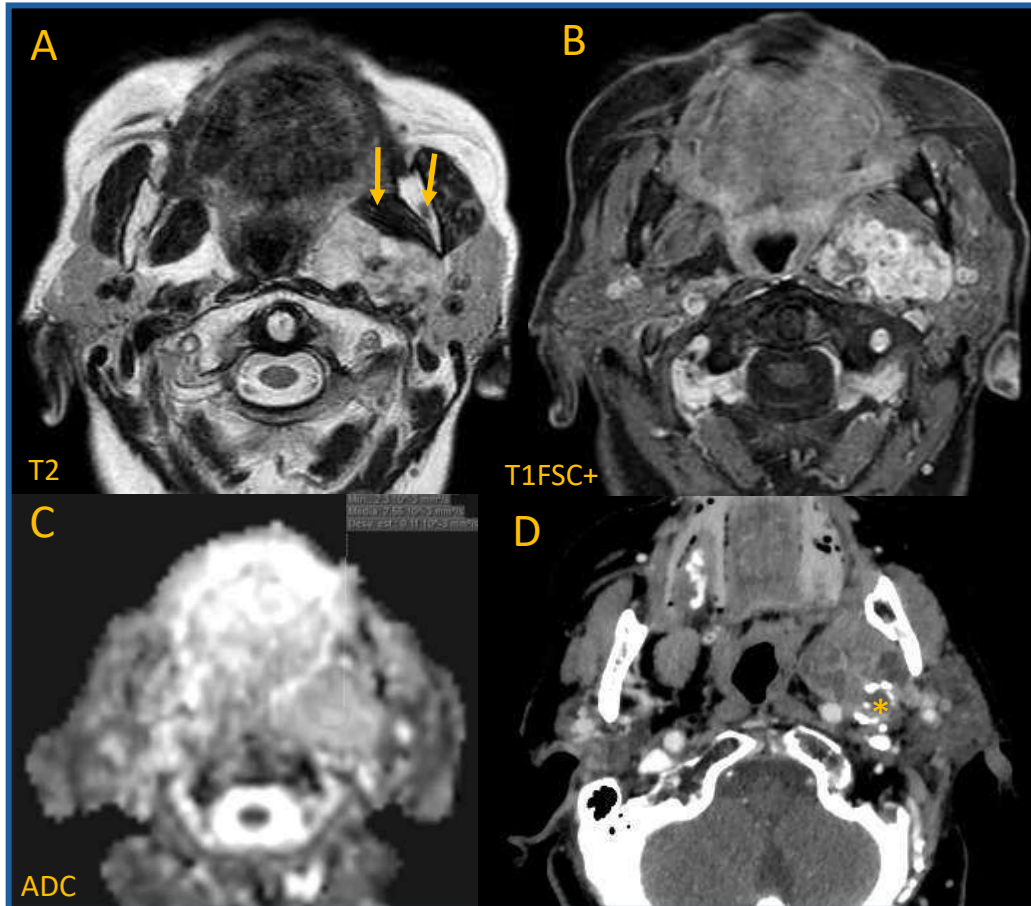


Adenoma pleomorfo. Las imágenes axiales de RM demuestran una lesión hiperintensa en T2 (A, B) localizada en el lóbulo superficial de la glándula parótida derecha, con valores elevados de ADC (C) y realce progresivo tras la administración de contraste sin lavado (curva tipo A). La línea azul representa el tumor, la **línea naranja**, la **glándula parótida**, y la **línea rosa**, el **músculo masetero**.

- Más frecuente en mujeres mayores de 40 años.
- Tumor benigno, solitario y encapsulado.
- Hallazgos clave en RM: muy hiperintenso en T2WI + valores elevados de ADC + curva dinámica tipo A.
- Son los tumores salivales que más frecuentemente muestran calcificaciones.
- El tratamiento consiste en parotidectomía parcial → si se realiza una enucleación, existe un alto riesgo de recurrencia.
- Riesgo de transformación maligna.



5. TUMORES BENIGNOS ADENOMA PLEOMORFO



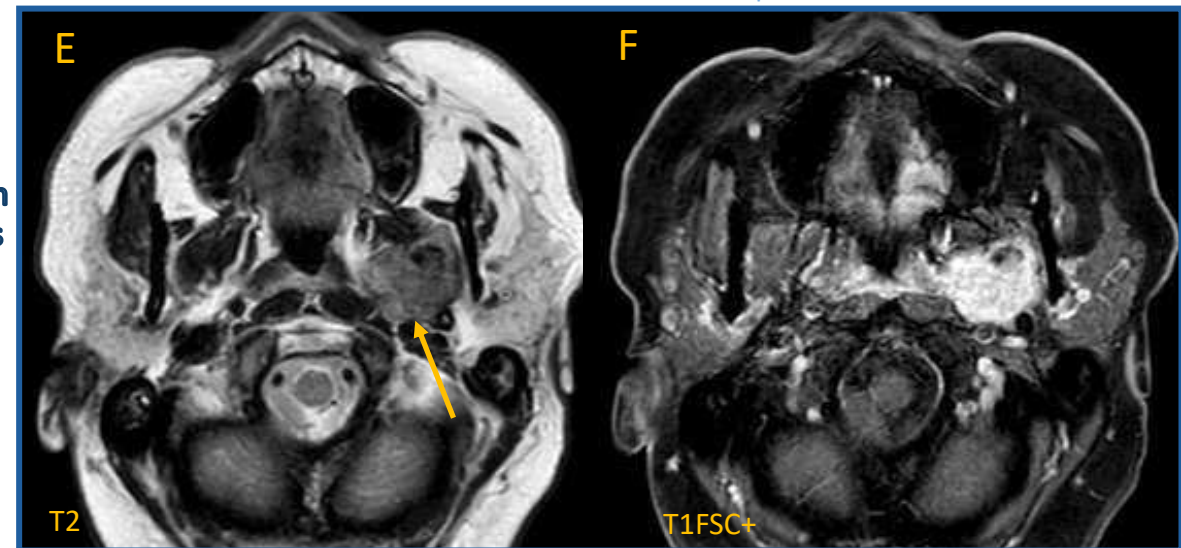
REGLA DEL 80%

- 80% de los tumores parotídeos son benignos.
- 80% de los tumores benignos son **adenomas pleomorfos**.
- 80% de los adenomas pleomorfos de glándula salival ocurren en la **glándula parótida**.
- 80% de los adenomas pleomorfos de la parótida ocurren en el **lóbulo superficial**.



Las lesiones de mayor tamaño son más heterogéneas con mayor frecuencia debido a la presencia de necrosis y hemorragia.

Carcinoma ex adenoma pleomorfo. Las imágenes axiales de RM (E, F) muestran una lesión lobulada centrada en el lóbulo profundo de la glándula parótida izquierda, marcadamente hipointensa en las secuencias potenciadas en T1 y T2, con áreas heterogéneas focales sin realce. La lesión presentó un realce progresivo y persistente, así como restricción a la difusión (no mostrada). El estudio histopatológico confirmó un carcinoma ex adenoma pleomorfo, diagnóstico que no se planteó en el informe original debido a que la paciente no tenía antecedentes conocidos de lesiones parotídeas.



Existen tres neoplasias malignas asociadas al adenoma pleomorfo:

- Carcinoma ex adenoma pleomorfo.
- Tumor mixto maligno verdadero (carcinosarcoma).
- Tumor mixto "benigno" metastatizante.

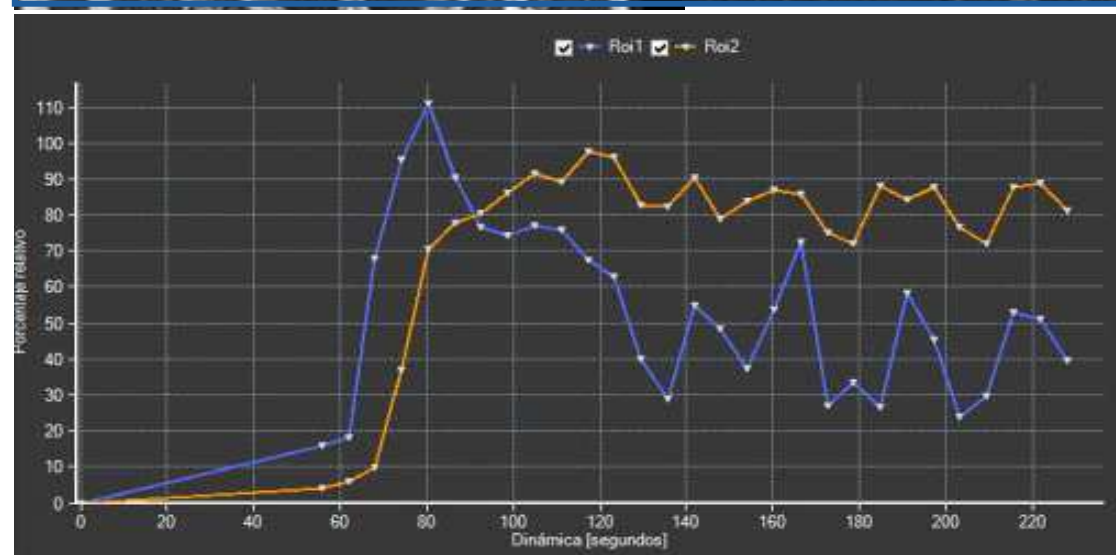
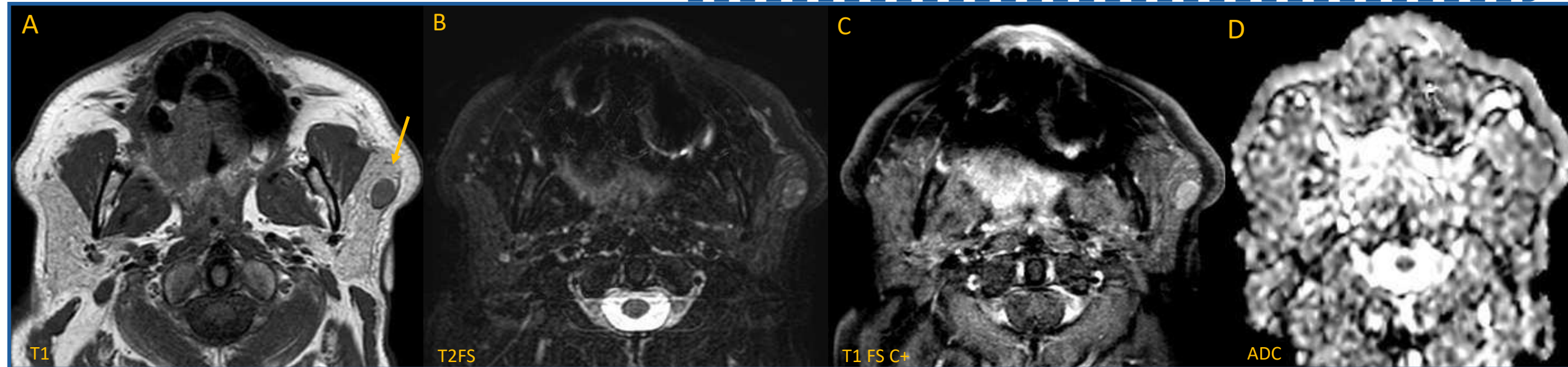
Estas dos últimas son entidades muy raras. Cuando no se tratan, aproximadamente el 25 % de los adenomas pleomorfos evolucionan a carcinoma ex adenoma pleomorfo.

Adenoma pleomorfo. Las imágenes axiales de RM y TC (A, B, C, D) muestran una gran masa lobulada con intensidad de señal heterogénea, centrada en el lóbulo profundo de la glándula parótida izquierda. Presenta hiperintensidad en T2, con focos hipointensos que no realzan tras la administración de contraste, ausencia de restricción a la difusión y presencia de calcificaciones (*) y áreas quísticas/necróticas en la TC, hallazgos compatibles con un adenoma pleomorfo de gran tamaño.

5. TUMORES BENIGNOS TUMOR DE WARTHIN



La presencia de múltiples tumores en la misma glándula o en la glándula contralateral es altamente sugestiva de tumor de Whartin en pacientes sin antecedentes de cirugía parotídea.



Tumor de Warthin. Las imágenes de RM axial muestran una lesión hipointensa con márgenes bien definidos, ubicada en el lóbulo superficial de la glándula parótida izquierda. La lesión presenta focos hiperintensos periféricos en T2 (B), correspondientes a cambios quísticos, y no muestra restricción a la difusión. La curva dinámica demuestra un realce temprano con lavado >30% (curva tipo B). La línea azul representa el tumor y la línea naranja, la glándula parótida.

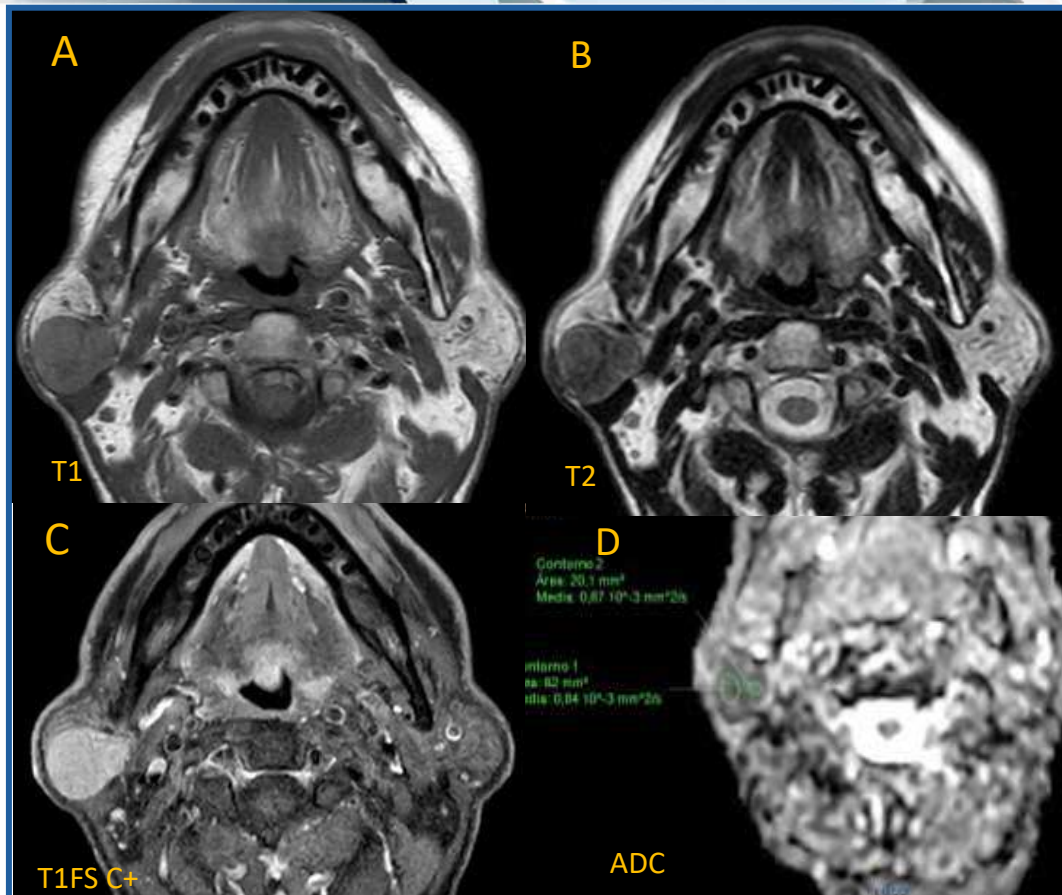
- Segundo tumor benigno más frecuente que se origina en la glándula parótida.
- Factor de riesgo: tabaco.
- Localización: porción inferior del lóbulo superficial (cola de la parótida).
- Hallazgos clave en RM: heterogéneo en T1 y T2 con pequeños focos hiperintensos en T1 (hemorrágico/proteináceo) + áreas hiperintensos en T2 (cambios quísticos) + curva dinámica tipo B (lavado >30%).
- No presentan calcificaciones.
- Afectación bilateral en 20%.
- Riesgo mínimo de transformación maligna.

5. TUMORES BENIGNOS

TUMOR DE WARTHIN



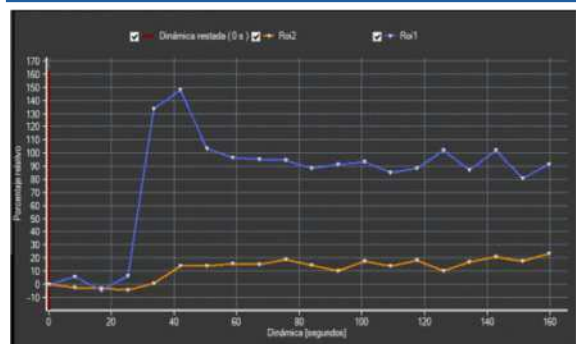
Los tumores de Warthin pueden detectarse de manera incidental en ^{18}F -FDG PET/TC realizada por otros motivos, ya que muestran un aumento en la captación de glucosa.



Tumor de Warthin. Lesión centrada en el lóbulo superficial de la glándula parótida derecha, hipointensa en T2, isodensa con respecto al resto de la glándula en TC sin calcificaciones visibles, y marcadamente hipoecoica en ecografía en comparación con el parénquima circundante.

- Es un tumor exclusivo de la glándula parótida. Esta glándula es la última en adquirir su cápsula; para ese momento, el sistema linfático ya se ha desarrollado, lo que permite la presencia de ganglios linfáticos intraparotídeos. Estos ganglios contienen acinos y conductos salivares, de los cuales se origina el tumor de Warthin.
- Afecta preferentemente la cola de la parótida (los 2 cm inferiores del lóbulo superficial), donde los ganglios linfáticos son más abundantes, y representa el tumor más frecuente de esta región.

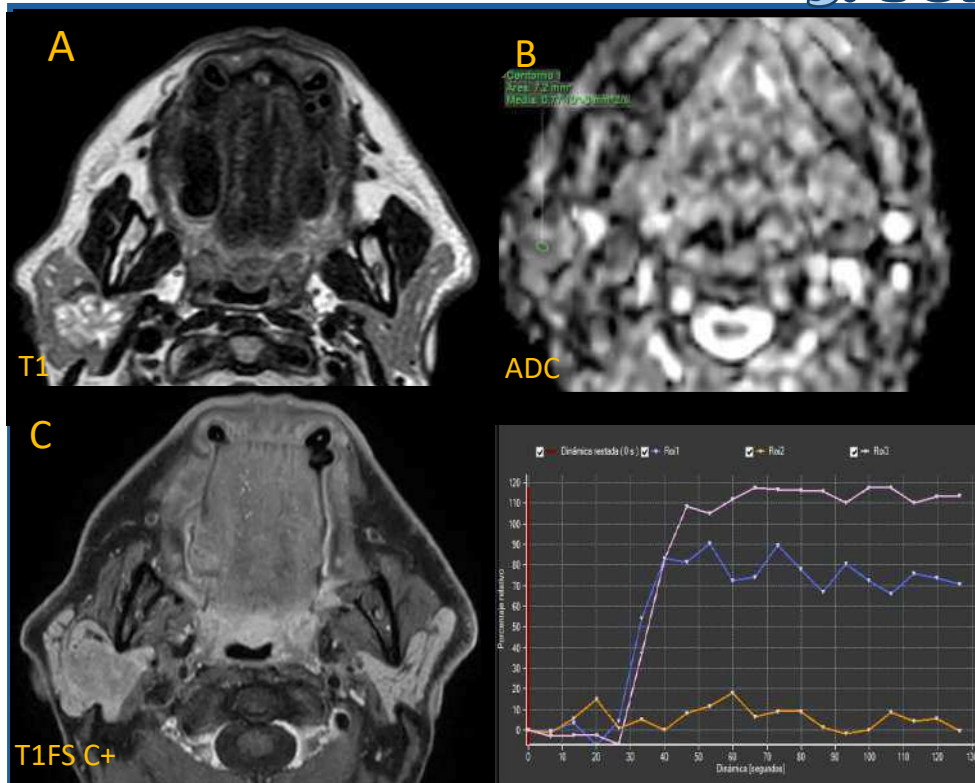
Tumor de Warthin. Las imágenes axiales de RM muestran las características típicas de este tumor, con una lesión hipointensa en T1 y T2 ubicada en el lóbulo superficial de la glándula parótida derecha, que presenta restricción a la difusión y realce temprano con lavado > 30% en el estudio dinámico post-contraste (curva tipo B). La línea azul representa el tumor, y la línea naranja corresponde a la glándula parótida contralateral.



ONCOCITOMA

5. TUMORES BENIGNOS

HEMANGIOMA

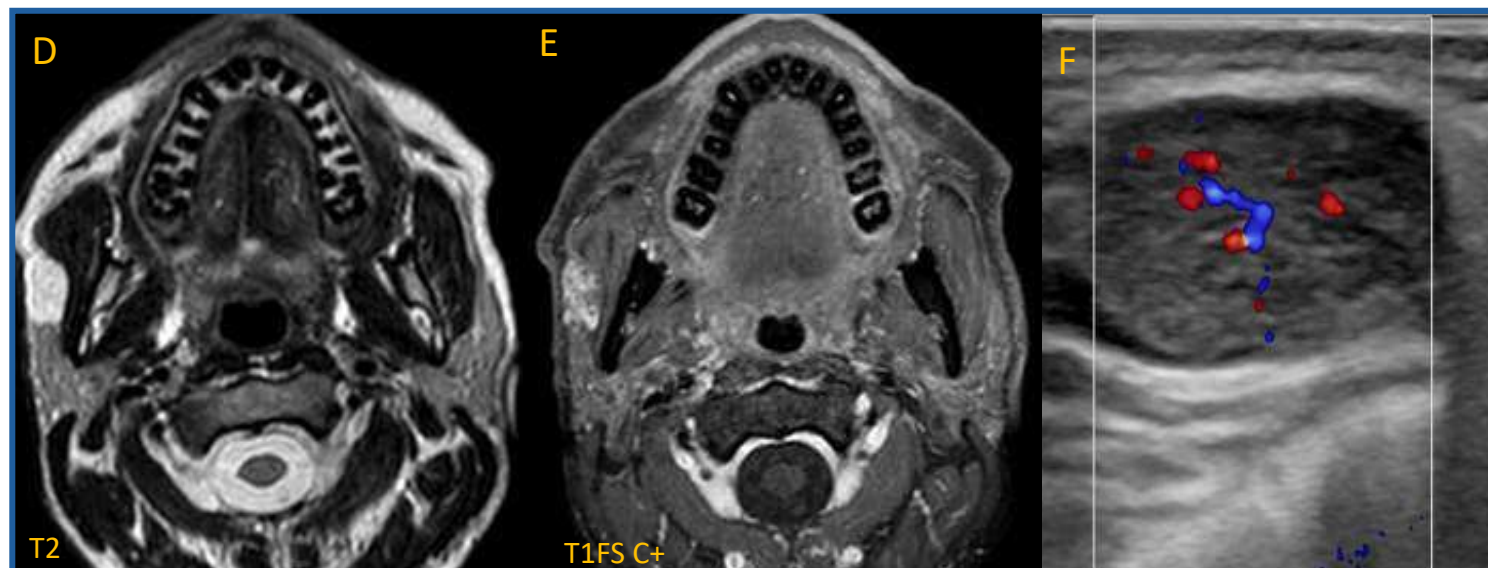


- Tumor raro de la glándula parótida ($\approx 1\%$). Cuando es multifocal, se presenta como afectación difusa de la glándula (oncocitosis) en lugar de nódulos discretos.
- Hallazgos en RM: hipointenso en T1 e iso- a hiperintenso en T2. Presenta valores de ADC más altos en comparación con el tumor de Warthin.
- Típicamente aparece como una masa solitaria, pequeña, bien delimitada, con un área central fibrosa estrellada y cambios quísticos ocasionales. Puede malignizar.
- Aspecto en *rueda de radios* (spoke-wheel).

Oncocitoma. Lesión centrada en el lóbulo superficial de la parótida derecha, que se extiende hacia el lóbulo profundo, muestra hiperintensidad en T2 con septos internos con un aspecto característico en *rueda*. Presenta restricción leve a la difusión y realce heterogéneo con áreas que no realzan. Las curvas de perfusión corresponden a los diferentes patrones de realce dentro del tumor.

Hemangioma. La RM axial muestran una lesión lobulada hiperintensa en T2 en el lóbulo superficial de la glándula parótida derecha, con realce parcheado pero intenso y flujo intralesional en eco-Doppler que aumenta con la descompresión.

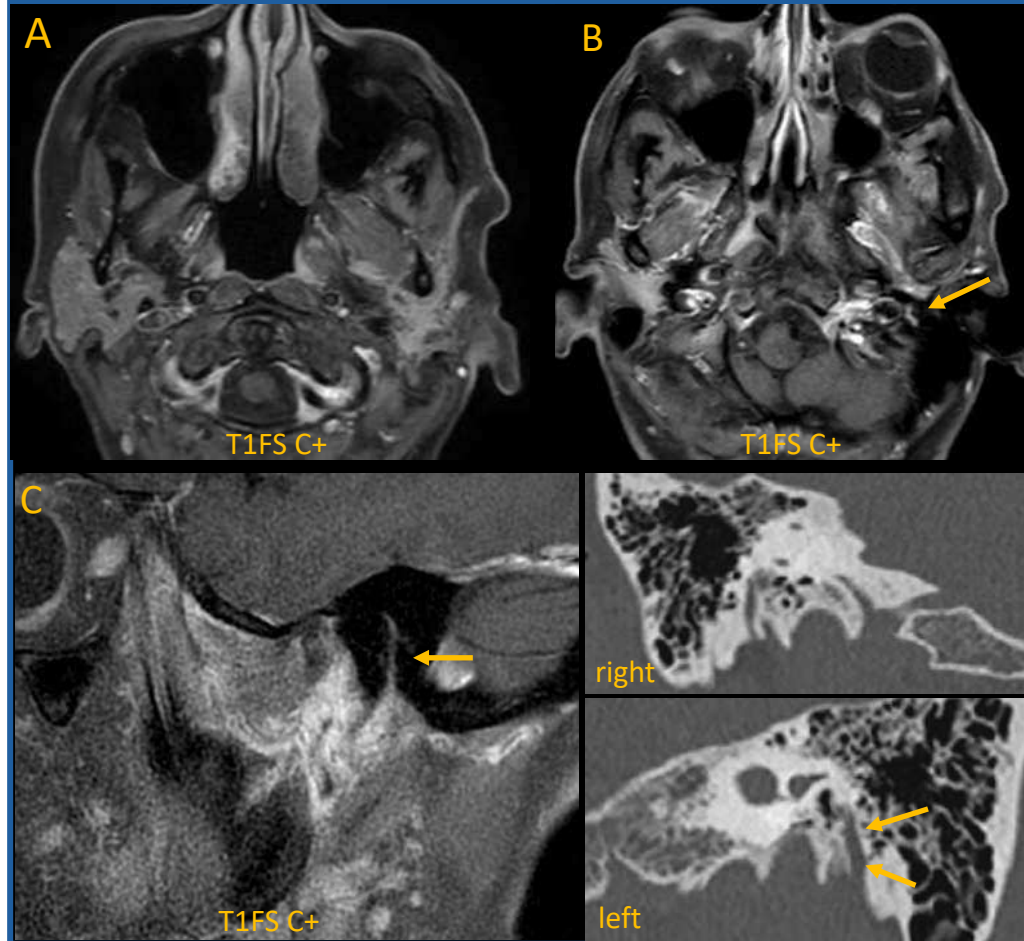
- Tumor vascular benigno caracterizado por la proliferación anormal de células endoteliales, siendo la neoplasia vascular más frecuente en la infancia.
- Típicamente atraviesa una fase proliferativa durante los primeros 12–18 meses de vida, seguida de una fase de involución lenta en los siguientes 6–10 años, con regresión completa en la mitad de las lesiones.
- Estas lesiones pueden mostrar extensión por varios espacios cervicales y afectación de la piel adyacente. Se presentan como lesiones sólidas tipo masa con realce intenso y marcadamente hiperintensas en T2. Durante la fase proliferativa, pueden observarse vacíos de flujo en secuencias T2 debido a vasos intralesionales prominentes.
- El tratamiento quirúrgico generalmente se pospone hasta la adultez dada su involución espontánea, salvo que exista sangrado incontrolado o ulceración.



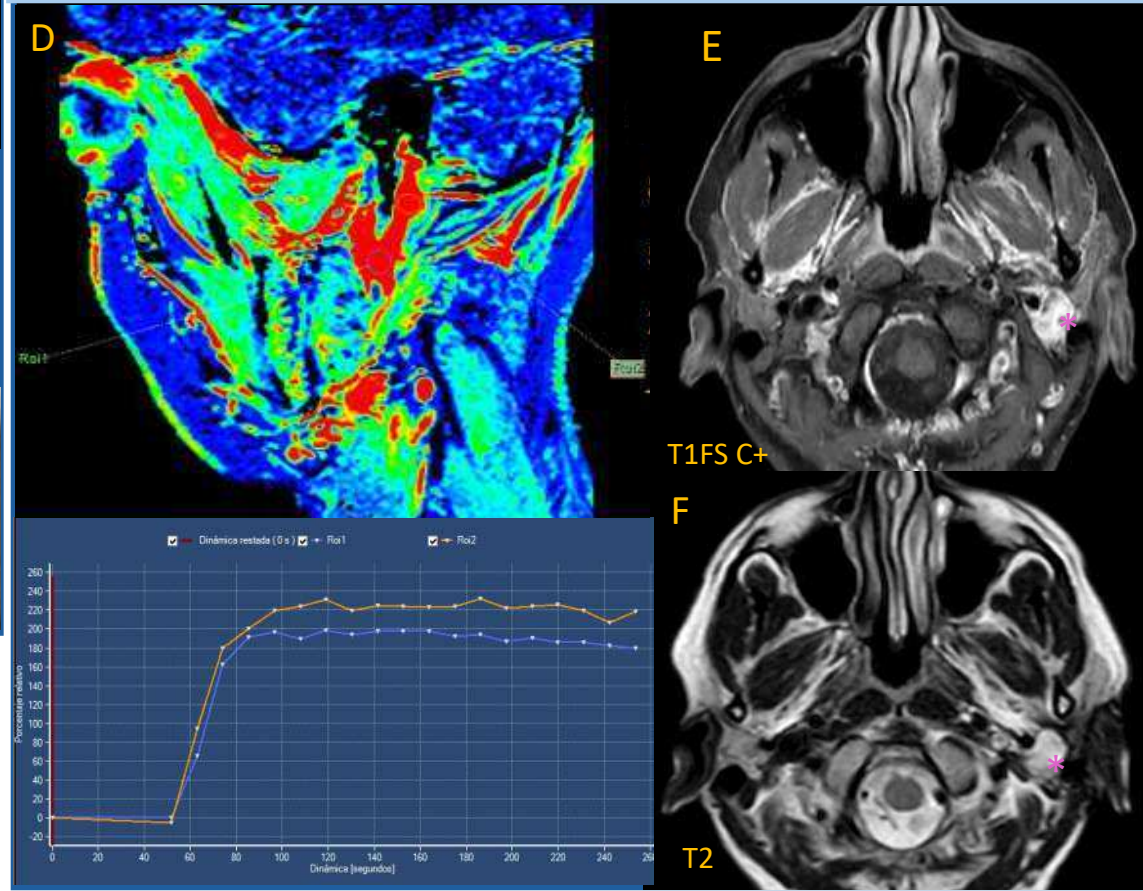
6. TUMORES MALIGNOS

CARCINOMA MUCOEPIDERMÓIDE

- Es el tumor maligno más frecuente de las glándulas salivares, hasta el 90% originándose en la glándula parótida.
- Debido a su heterogeneidad histológica, generalmente se clasifica como de bajo, intermedio o alto grado.
- Las lesiones de bajo grado pueden parecer radiológicamente benignas, presentándose a menudo como masas bien delimitadas con áreas quísticas internas y alta intensidad de señal en T2 debido a su contenido mucinoso. Las lesiones de alto grado tienden a mostrar características malignas, incluyendo márgenes irregulares, infiltrativos e hipointensidad en T2.
- Ambos tipos presentan componentes sólidos que realzan en RM, y la TC puede revelar calcificaciones.



Carcinoma mucoepidermoide. La imagen axial de RM T1 post-contraste muestra una masa infiltrativa en la glándula parótida izquierda, con extensión al lóbulo profundo y al conducto de Stenon anteriormente (A). Las imágenes axial y sagital de RM T1 post-contraste muestran diseminación perineural a lo largo del segmento mastoideo del nervio facial (B, C). En las imágenes coronales de TC del hueso temporal se observa ensanchamiento del foramen estilomastoideo izquierdo y del canal del nervio facial.



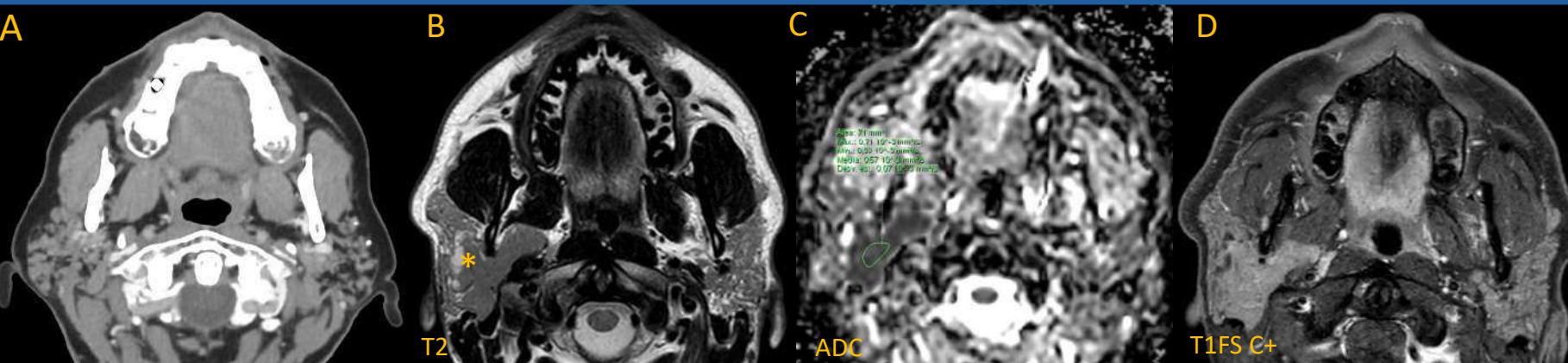
Carcinoma mucoepidermoide. Se observa una lesión hiperintensa en T2 (* en F), centrada en el lóbulo profundo de la glándula parótida izquierda, con infiltración del foramen estilomastoideo y diseminación perineural a lo largo del segmento mastoideo del nervio facial. La imagen de perfusión sagital demuestra extensión perineural, ya que la curva azul corresponde al tumor y la curva naranja al nervio facial infiltrado, ambos con patrones de realce similares.



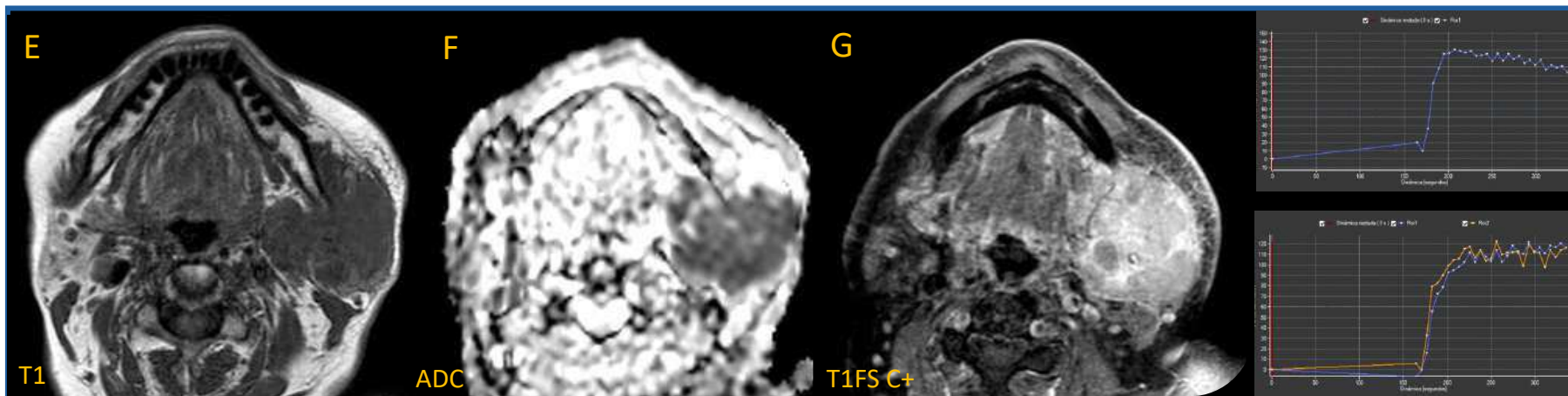
Una masa sólida intraparotídea que aparece en una paciente con síndrome de Sjögren es sospechosa de linfoma.

6. TUMORES MALIGNOS LINFOMA

Linfoma MALT en una paciente con síndrome de Sjögren. La imagen axial de TC post-contraste muestra aumento difuso de tamaño de ambas glándulas parótidas, con parénquima heterogéneo y calcificaciones intraglandulares. Las imágenes axiales de RM muestran una nueva lesión intraparotídea, con márgenes mal definidos, isointensa respecto a la glándula, que afecta tanto el lóbulo superficial como el lóbulo profundo, con ganglios linfáticos intraparotídeos asociados (* en B). El tumor es marcadamente hipointenso en el mapa ADC.



- El linfoma afecta con mayor frecuencia a las glándulas parótidas de forma secundaria, mediante la infiltración de múltiples ganglios linfáticos intraparotídeos en el contexto de un linfoma sistémico, pudiendo ser una afectación uni o bilateral y suele verse como nódulos bien delimitados que realzan dentro de la glándula parótida. Estos ganglios aumentan o disminuyen de tamaño en paralelo con otros ganglios cervicales afectados a lo largo de la evolución de la enfermedad.
- El linfoma primario de parótida se considera un linfoma extranodal, con mayor frecuencia del tipo MALT, y suele seguir un curso indolente. Estas lesiones son generalmente de bajo grado, presentándose como un aumento difuso del tamaño glandular, que puede adquirir un aspecto nodular.
- En las imágenes, muestran hipointensidad en T1, señal variable en T2 y realce variable tras la administración de contraste. La imagen por difusión demuestra valores de ADC muy bajos, reflejo de su alta celularidad.



Linfoma difuso de células B grandes. Una masa parotídea izquierda compromete tanto el lóbulo superficial como el lóbulo profundo de la glándula parótida, así como la glándula submandibular. La lesión muestra baja intensidad de señal en las imágenes ponderadas en T1 y marcada restricción a la difusión. Presenta realce progresivo y homogéneo, con curvas de perfusión tipo A y tipo B según la región analizada.



¡ADC muy bajo!

6. TUMORES MALIGNOS METÁSTASIS

Los ganglios linfáticos intraparotídeos representan un importante territorio de drenaje ganglionar para la piel de la cara, el cuero cabelludo y el pabellón auricular.

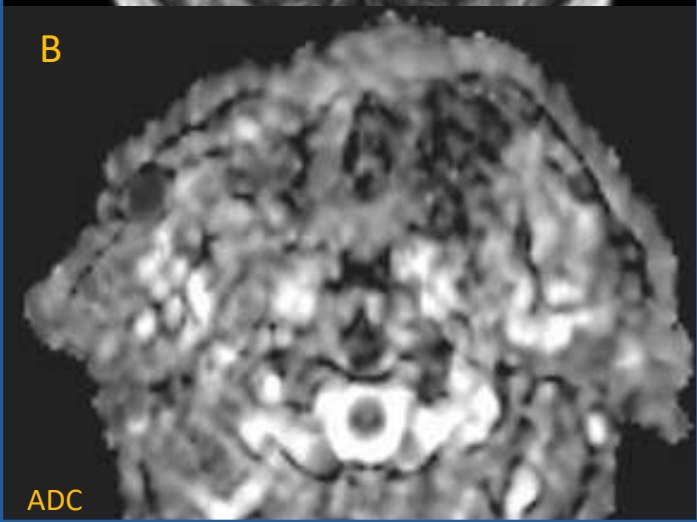
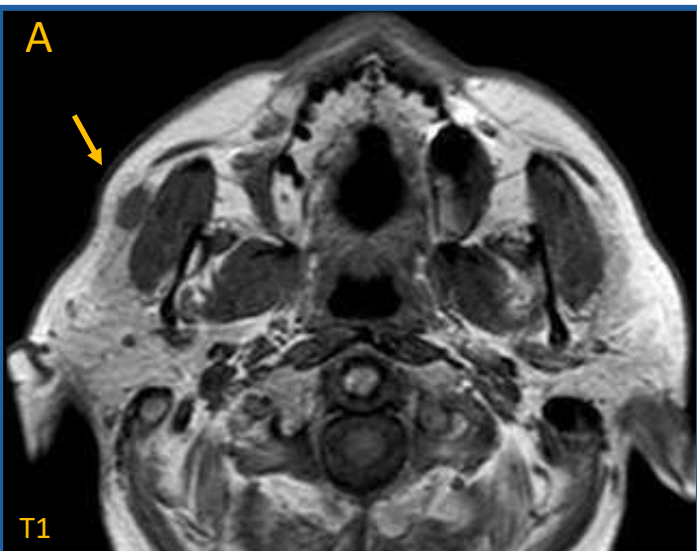
Por ello, las glándulas parótidas constituyen un sitio frecuente de enfermedad metastásica procedente de neoplasias cutáneas locales, con mayor frecuencia el carcinoma escamoso y el melanoma.

Otras neoplasias de cabeza y cuello, como el carcinoma nasofaríngeo y el cáncer de tiroides, también pueden metastatizar a la glándula parótida.

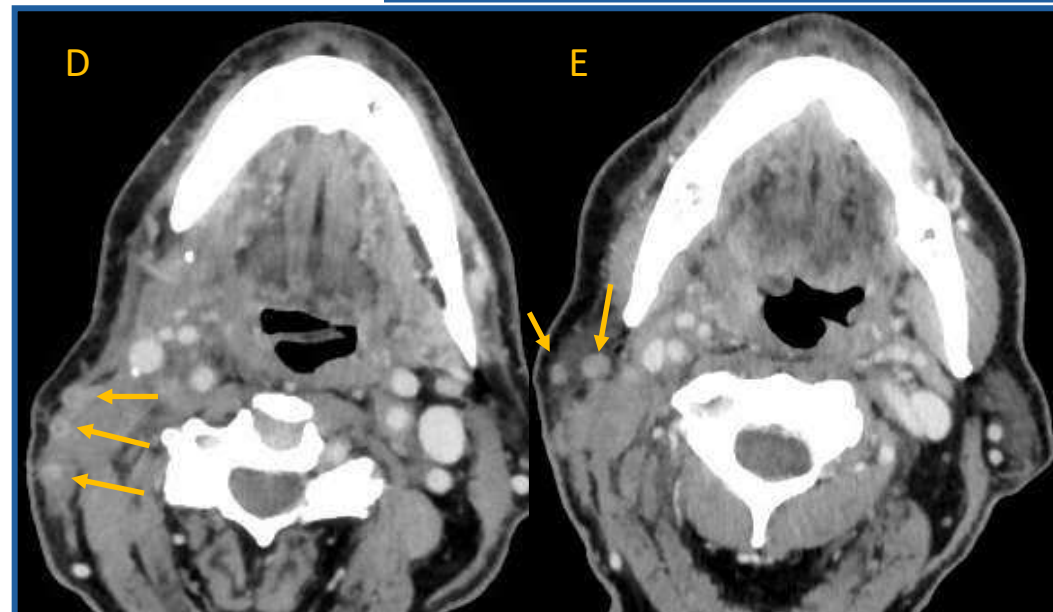
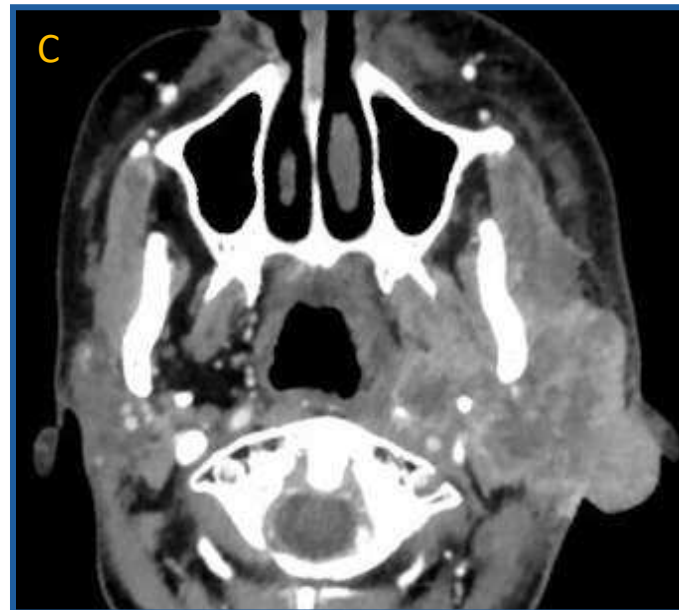
Metástasis de carcinoma de células escamosas lingual. Múltiples lesiones nodulares con realce periférico se extienden a lo largo de la capa superficial de la fascia cervical profunda (D) y hacia el interior de la glándula parótida derecha (E).

Metástasis de carcinoma de células escamosas orofaríngeo.

Una gran masa parotídea izquierda (C) compromete tanto el lóbulo superficial como el lóbulo profundo de la glándula, con extensión a la piel e infiltración del espacio masticador ipsilateral. La lesión presenta múltiples áreas hipointensas/necrosadas.



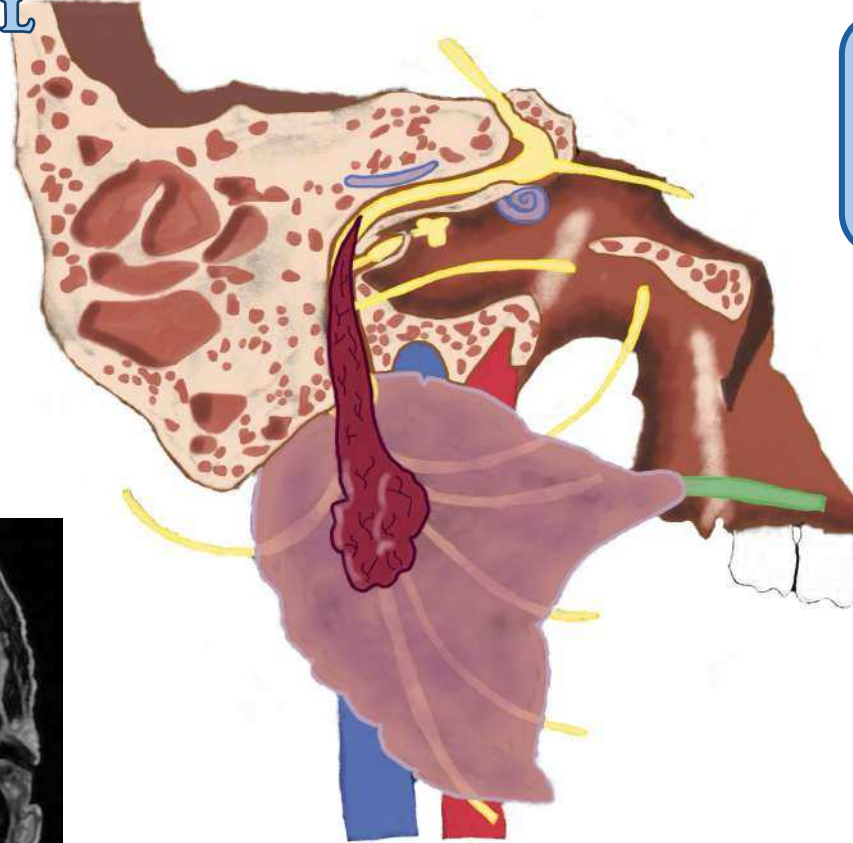
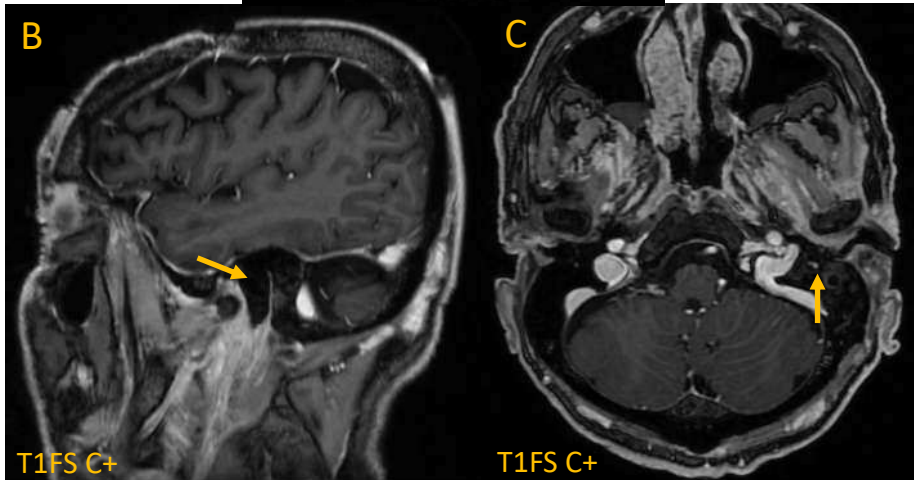
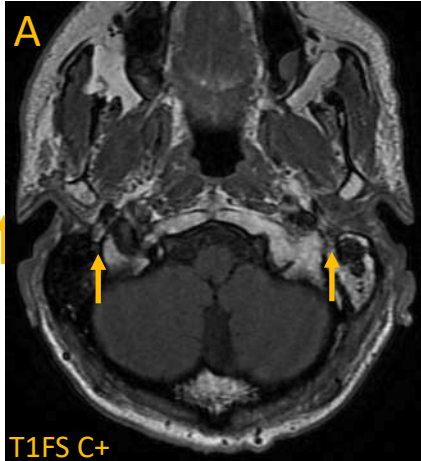
Adenopatía metastásica intraparotídea de linfoma folicular. Las imágenes de RM axial muestran una adenopatía hipointensa en T1 localizado en la cola de la parótida, marcadamente hipointensa en el mapa ADC.



7. DISEMINACIÓN PERINEURAL

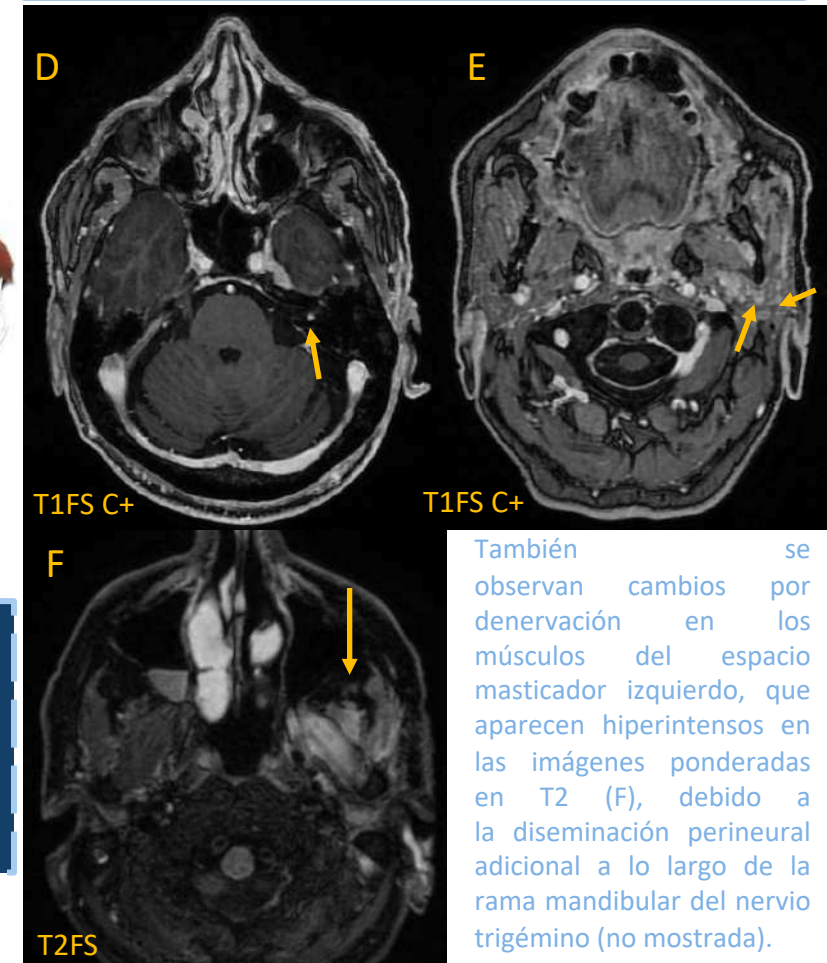
Signos de diseminación perineural

- Obliteración de los planos grasos en las aberturas de los forámenes neurales.
- Ensanchamiento del foramen neural.
- Engrosamiento y realce del nervio.
- Cambios secundarios por denervación en los músculos afectados.



La diseminación perineural consiste en la extensión de tumores malignos intraparotídeos a lo largo del nervio facial (PC VII). El tumor puede alcanzar el segmento mastoideo del PC VII dentro del hueso temporal y llegar al compartimento intracraneal a través del conducto auditivo interno si no se trata.

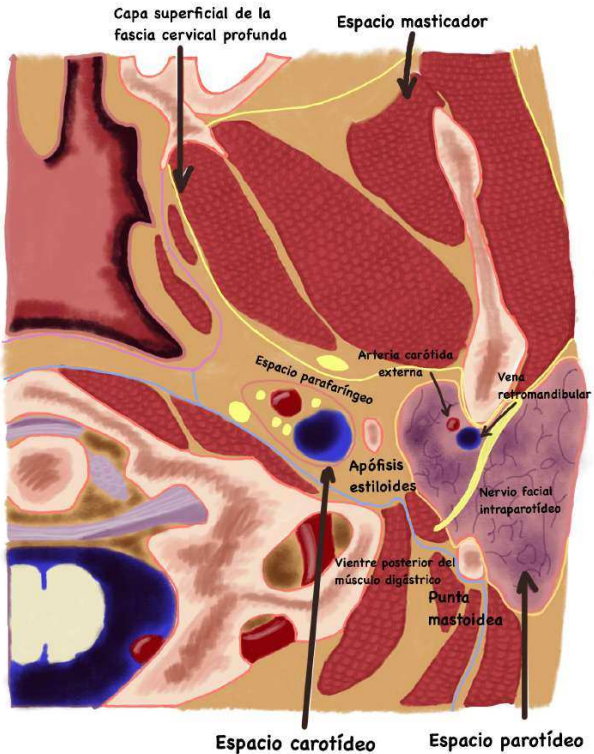
El carcinoma adenoide quístico tiene la mayor propensión a la diseminación perineural.



También se observan cambios por denervación en los músculos del espacio masticador izquierdo, que aparecen hiperintensos en las imágenes ponderadas en T2 (F), debido a la diseminación perineural adicional a lo largo de la rama mandibular del nervio trigémino (no mostrada).

Diseminación perineural a través del nervio facial izquierdo en carcinoma de células escamosas cutáneo. Se observa pérdida de la señal grasa en el foramen estilomastoideo izquierdo (A), con realce del segmento mastoideo (B, C) y del ganglio geniculado (D) del nervio facial, así como focos tubulares intraparotídeos con realce, correspondientes a la afectación de sus ramas extracraneales (E).

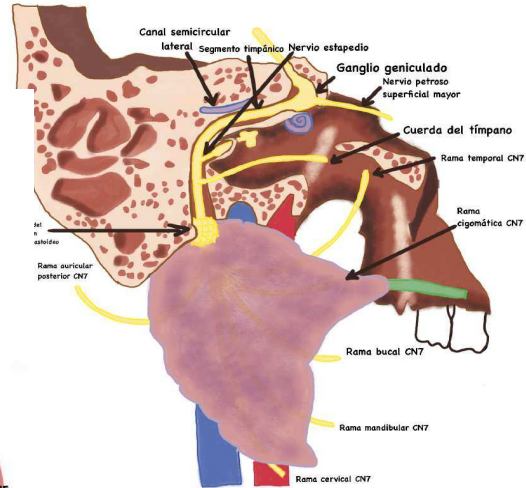
8. RESUMEN ESPACIO PAROTÍDEO



METÁSTASIS



Sitio frecuente de metástasis procedente de neoplasias cutáneas locales.



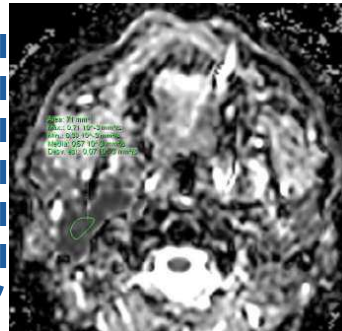
SEGMENTOS DEL NERVIO FACIAL

Cisternal
Intracanalicular
Laberíntico
Timpánico
Mastoideo
Extracraneal

Signos morfológicos de malignidad

- Márgenes mal definidos.
- Baja intensidad de señal en T2 (también presente en algunos tumores benignos).
- Diseminación perineural a lo largo del nervio facial o trigémino, más frecuente en el carcinoma adenoide quístico.
- Linfadenopatías cervicales.
- Extensión a otros espacios cervicales.

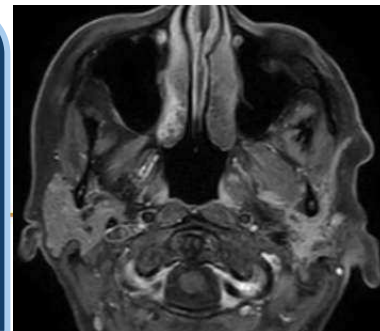
LINFOMA



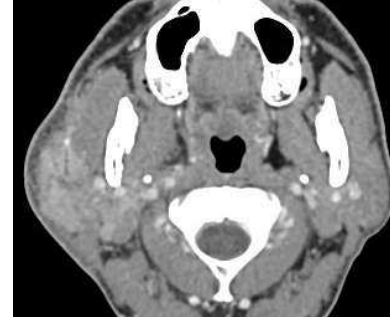
Una masa sólida intraparotídea en un paciente con síndrome de Sjögren es sospechosa de linfoma. **ADC muy bajo.**

CARCINOMA MUCOEPIDERMÓIDE

Es el tumor maligno más frecuente de las glándulas salivares, hasta el 90% originándose en la glándula parótida.



PAROTIDITIS SUPURATIVA



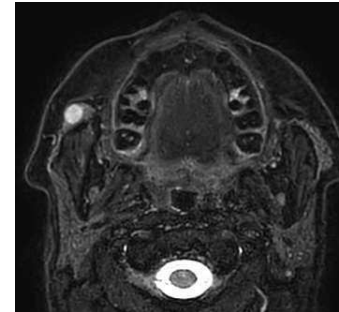
La causa más frecuente de infección es la colonización retrógrada no obstructiva del conducto de Stenon.

SÍNDROME DE SJÖGREN



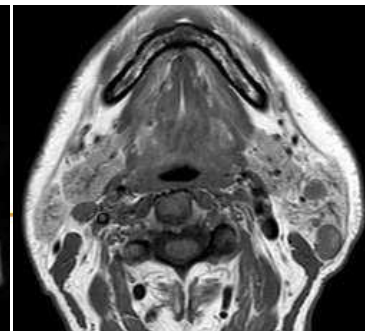
Trastorno autoinmune sistémico caracterizado por la destrucción de las glándulas exocrinas, lo que conduce a una disminución de las secreciones y sequedad de las mucosas. Existe un mayor riesgo de linfoma.

ADENOMA PLEOMORFO



- 80% de los tumores parotídeos son **benignos**.
- 80% de los tumores benignos son **adenomas pleomorfos**.
- 80% de los adenomas pleomorfos salivares ocurren en la **glándula parótida**.
- 80% de los adenomas pleomorfos parotídeos ocurren en el **lóbulo superficial**.

TUMOR DE WARTHIN



La presencia de múltiples tumores en la misma glándula o en la contralateral es altamente sugestivo de tumor de Warthin. Lavado > 30%.

9. REFERENCIAS

- Espinoza S, Halimi P. Interpretation pearls for MR imaging of parotid gland tumor. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases 2013; 130: 30-35. doi: 10.1016/j.anorl.2011.12.006.
- Yung Kim S, Borner U, Jung-Hyun L, Wagner F, Tshering Vogel D. Magnetic resonance imaging of parotid gland tumors: a pictorial essay. BMC Medical Imaging 2022; 22: 191. doi: 10.1186/s12880-022-00924-0.
- Lobo R, Hawk J, Srinivasan A. A review of salivary gland malignancies: common histologic types, anatomic considerations and imaging strategies. Neuroimaging clinics of North America 2018; 28: 171-182. doi: 10.1016/j.nic.2018.01.011
- K. Bag A, K. Curé J, R. Chapman P, D. Pettibon K, Gaddamanugu S. Practical imaging of the parotid gland. Current problems in diagnostic radiology 2015; 44: 167-192. Doi: 10.1067/j.cpradiol.2014.07.001.
- Ramos González A, Hilario Barrio A, Martínez San Millán J. Anatomía y patología de las glándulas salivares. Conference in AMORL Congress, Madrid, May 2016.
- Sobrino Guijarro B, Marín Crespo P, López-Botet B, Ordoñez González C, Alonso Torres A et al. Todo sobre mi parótida. Poster presentation in SERAM Congress, A Coruña, May 2010.