

## Lesiones iatrogénicas del nervio facial

**Tipo:** Presentación Electrónica Educativa

**Carmen María Alemán Navarro**, Plácida Del Carmen Alemán Díaz, María Victoria

**Autores:** Redondo Carazo, Noelia Lacasa Pérez, Carmen Del Pilar Zevallos Maldonado, Lucía Sánchez Alonso

### Objetivos Docentes

El radiólogo debe ser capaz de reconocer las posibles lesiones yatrogénicas del nervio facial y los procedimientos en que se originan.

Repasaremos las distintas técnicas radiológicas de abordaje de dichas lesiones y revisaremos los hallazgos por imagen en la lesión del nervio facial.

### Revisión del tema

La parálisis facial es una afección cuya etiología más frecuente es la idiopática (parálisis de Bell), pero las lesiones iatrogénicas son potencialmente prevenibles y representan la tercera causa de afectación del nervio facial. Es, por tanto, básico para el cirujano o médico intervencionista, conocer la anatomía normal, así como las variantes anatómicas o posibles alteraciones de origen traumático o quirúrgico, a fin de evitar su lesión.

Repasemos brevemente la anatomía del nervio facial (figura 1):

Porción endocraneal:

- Presenta su origen en fosita lateral o supraolivar del bulbo (surco bulbopontino, figura 2), y se introduce en el CAI junto al nervio auditivo (figura 3), en su cuadrante anterosuperior.
- En su recorrido en el hueso temporal, el nervio facial se divide en varios segmentos:

#### 1. Segmento canalicular:

- a. Laberíntico: aquí se encuentra el ganglio geniculado, la salida del nervio del conducto auditivo interno y termina en la primera rodilla o codo del facial. Este segmento se relaciona con el Laberinto y la Cóclea, y del Ganglio Geniculado sale una rama que es el Nervio Petroso Superficial Mayor (figura 4).
- b. Timpánico: termina en la segunda rodilla. Recorre la pared medial de la Caja Timpánica de anterior a posterior, relacionándose con la Apófisis Cocleariforme, Ventana Oval y Conducto

Semicircular Externo (figuras 5 y 6)

2. Segmento mastoideo: salida del nervio cuerda del tímpano (inerva la lengua) (figura 7).
3. Salida del cráneo por el orificio estilomastoideo (figura 8)

Porción exocraneal (figura 9):

- A nivel de la glándula parótida. Aquí se divide en sus ramas: cervicofacial y temporofacial que inervan los músculos de la cara y cuello: la temporofacial se dirige hacia adelante y da como ramas terminales: nervio **temporal, cigomático, bucal y marginal mandibular**. El nervio facial divide a la glándula en dos lóbulos: superficial y profundo. Cabe destacar que en la región frontal el ramo nervioso cruza profundamente al plano muscular, pero en el arco cigomático se encuentra entre la fascia y el periostio, por ello en esta zona la disección quirúrgica debe ser más profunda para evitar su lesión.

Algunos grupos de trabajo han establecido la tasa de la parálisis facial postquirúrgica en intervenciones de cirugía oral entre un 2-25% (pero esta tasa continúa disminuyendo debido a los avances técnicos quirúrgicos), aunque en algunas intervenciones como la parotidectomía, en que existe un segmento extenso expuesto del nervio facial extratemporal, la tasa de lesiones del nervio facial puede hasta alcanzar un 40%. En reintervenciones quirúrgicas la tasa de lesión del nervio facial puede incluso duplicar la tasa normal.

Además, el auge de nuevas técnicas cosméticas ha propiciado el aumento de éstas como causas de afectación del nervio facial.

Las causas principales de afectación yatrogénica del nervio facial son:

- **Oral/maxilofacial** (40%): dentro de las cuales, la mayor tasa de afectación del nervio facial se produce durante la cirugía de la articulación temporomandibular, pudiendo alcanzar un 68% de las intervenciones orales; la mayoría de ellas afectando a la rama frontal. La segunda causa de afectación del nervio facial en la cirugía oral es la reparación de fracturas de la mandíbula. Con el objetivo de evitar la lesión del nervio, algunos autores abogan por usar un acceso submandibular.
- **Resección de lesiones benignas de cabeza y cuello** (25%): Es en la parotidectomía la cirugía donde más se afecta el nervio facial (50%), puesto que tanto en la parotidectomía superficial como en la total, se requiere una disección sustancial del nervio, pudiendo causar debilidad hemifacial completa. En casos de lesión se afecta más la *rama marginal* y la *división superior*.
- **Cirugía otológica** (17%): La timpanomastoidectomía es la cirugía donde se lesiona el nervio con mayor frecuencia y puede condicionar afectación hemifacial ipsilateral. Debido a que el curso del nervio facial por el hueso temporal es relativamente predecible, los cirujanos experimentados tienen una baja tasa de lesión del mismo, pero las dificultades surgen en variantes anatómicas o dehiscencias óseas. La disección meticolosa con visualización directa del nervio es la estrategia más eficaz para evitar la lesión del nervio, aunque la monitorización del nervio facial se usa en algunas instituciones como alternativa a aquélla.
- **Cirugía cosmética** (11%): durante la ritidectomía puede lesionarse el nervio hasta en un 7% de todos los procedimientos (lo que supondría un 64% de los procedimientos cosméticos). Otras intervenciones como la liposucción del cuello, o el implante malar, también pueden condicionar parálisis media hemifacial aislada o hemifacial completa, aunque en algunos casos la lesión se produce en todas las ramas. Presentamos un caso de una paciente que, tras someterse a un tratamiento cosmético con hilos de oro para un lifting facial, debutó con una parálisis facial aguda tras 24-48 horas del tratamiento. Tras la realización de una electroneurografía se evidenciaron signos de axonotmesis-neurotmesis. En la ecografía se visualizó una estructura nodular anecogénica y compresible en contacto con una estructura tubular (figura 10), que presentaba el signo del ying-yang tras la introducción del Doppler color (figura 11) con bajo flujo. Se realizó TAC facial y de cuello sin y con contraste iv (figura 12) apreciándose una imagen nodular

hipodensa en contacto con una estructura vascular que, tras la administración del contraste, presentaba atenuación similar a la misma. Se completó el estudio con RM sin y con contraste (figura 13) apreciándose la misma imagen nodular hipointensa en T1, hiperintensa en T2, con vacíos de flujo múltiple en su interior y que realizaba homogéneamente con el contraste, diagnosticándose de pseudoaneurisma venoso asociado a la lesión del nervio facial.

El segmento afectado del nervio durante los procedimientos intervencionistas suele ser *corto*, y la presentación *clínica aguda* (la clínica más frecuente es la parálisis hemifacial).

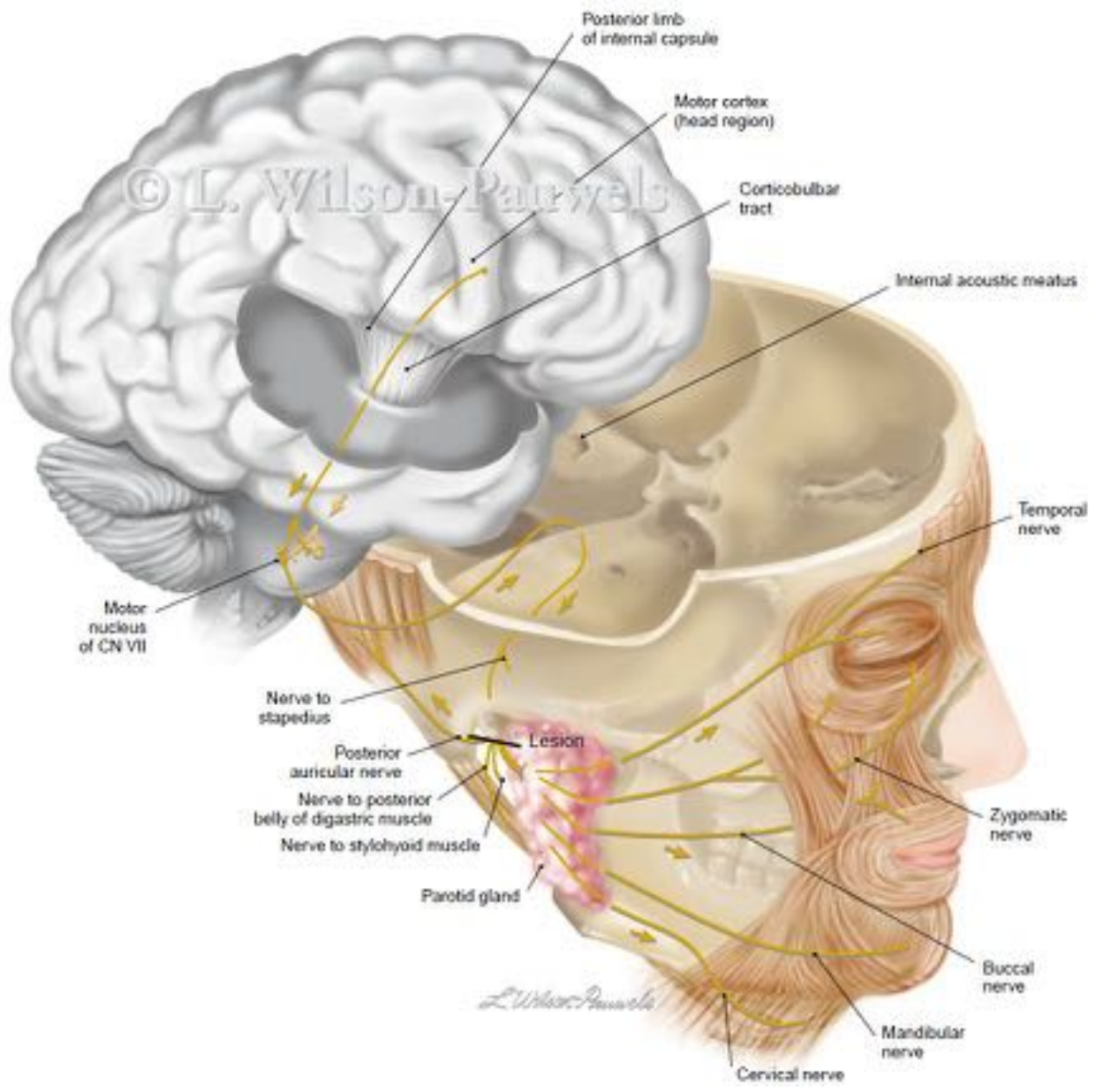
Se ha visto más frecuentemente en mujeres (pero podría ser porque consultan con mayor asiduidad) y más en lado derecho (probablemente debido a que la mayoría de los cirujanos son diestros).

El lugar más frecuentemente afectado suele ser el **tronco principal** o su **división principal**, la rama mandibular marginal y la rama frontal, aunque la rama más vulnerable parece ser la **frontal**.

Como estrategias de **prevención** se encuentran la *disección de planos profundos* para exponer el nervio y visualizarlo o la *monitorización electrofisiológica*, aunque esta última no ha logrado disminuir la tasa de parálisis facial permanente postquirúrgica. Sí se han obtenido resultados positivos *monitorizando el tronco principal* durante la cirugía otológica y utilizando un *electroestimulador* en partes blandas previo a la incisión o cauterización durante la cirugía.

El **tratamiento** principal de la lesión del nervio supone la *reparación perineural*, con suturas de nylon y el uso de fibrina como pegamento (gold estándar); y otras alternativas, sobre todo, la *neurorrafia* o una *prótesis*. La *transposición nerviosa* es una alternativa poco viable puesto que implica afectación de otro nervio.

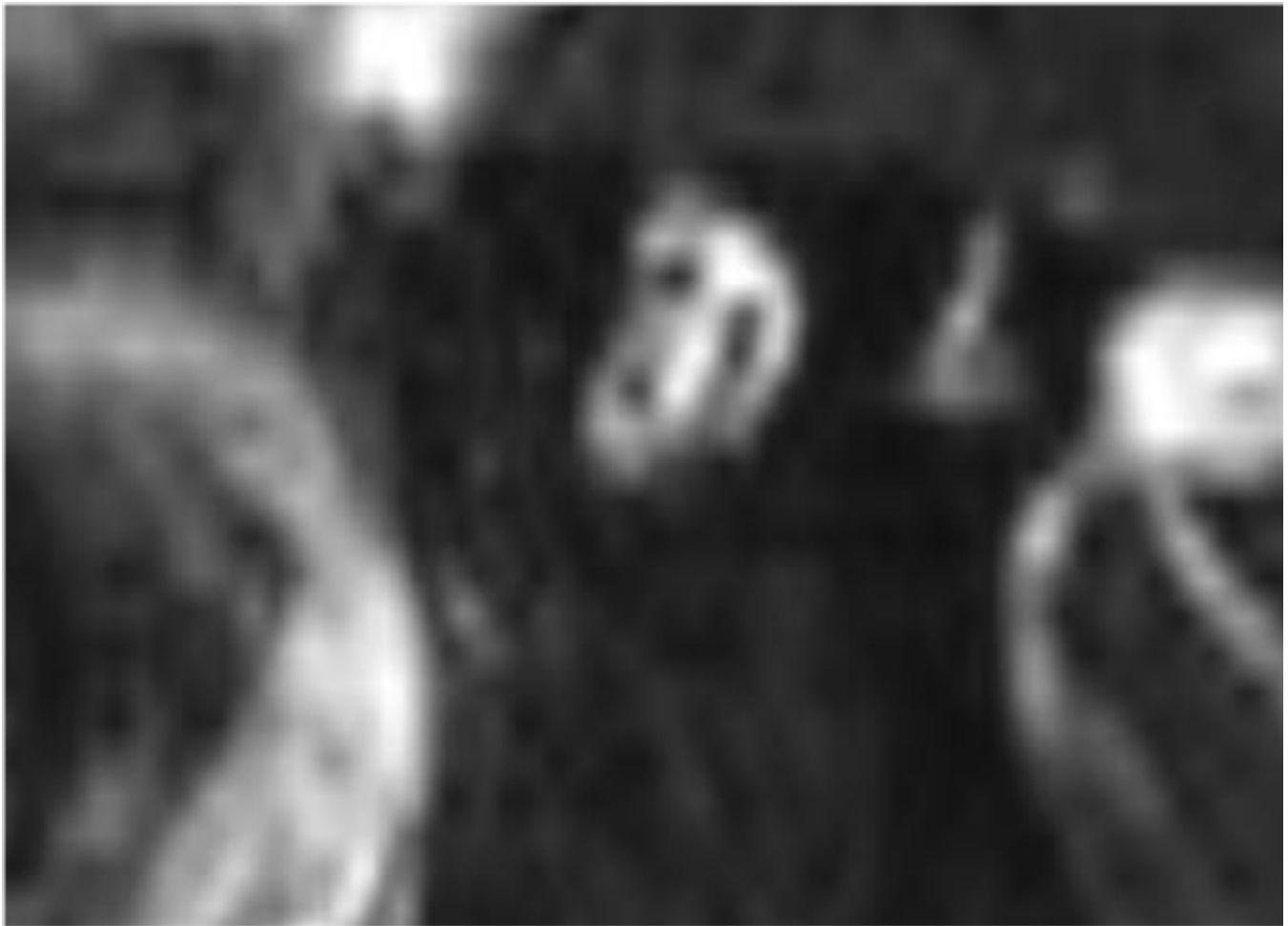
**Imágenes en esta sección:**



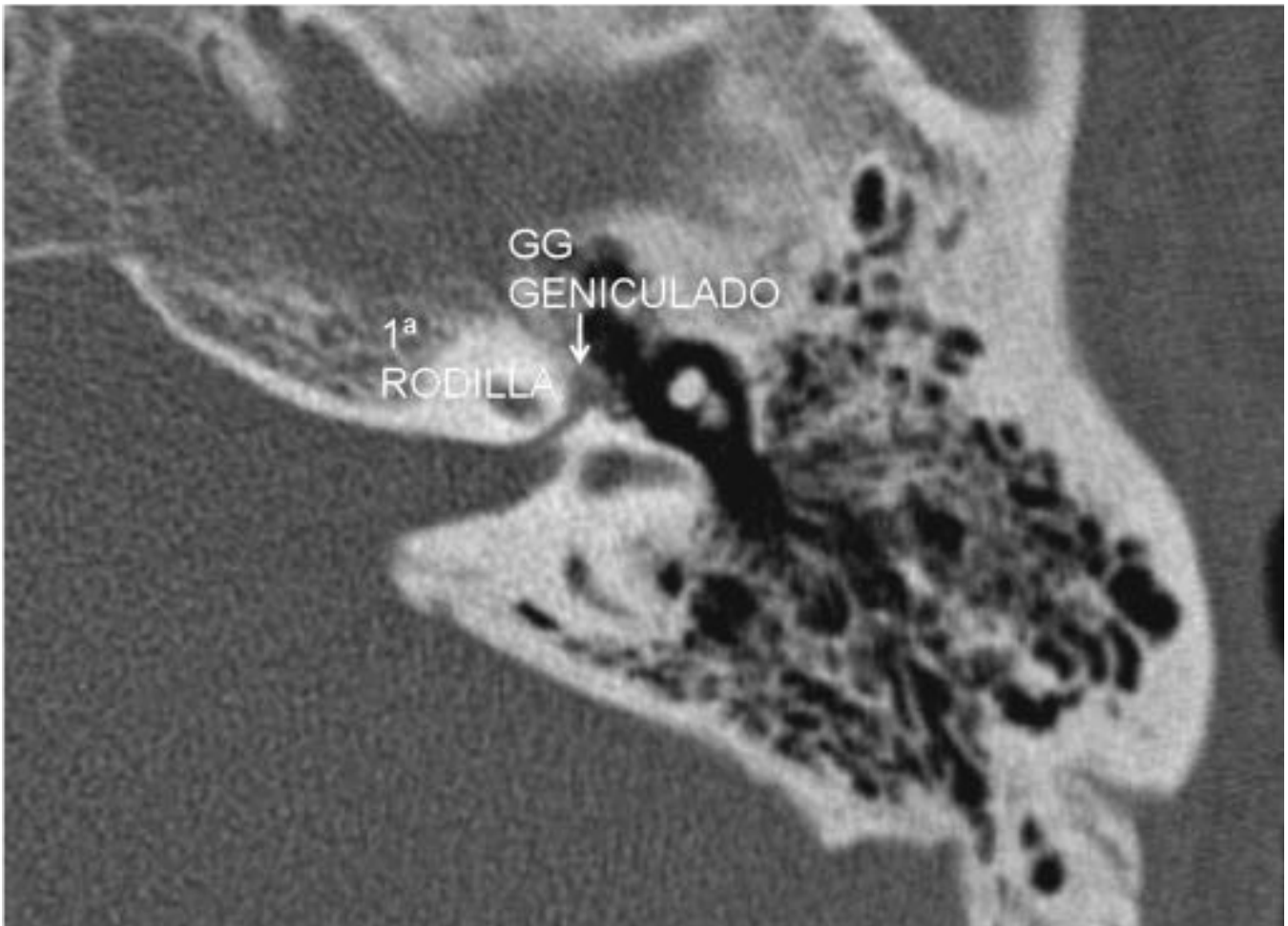
**Fig. 1:** Anatomía del nervio facial



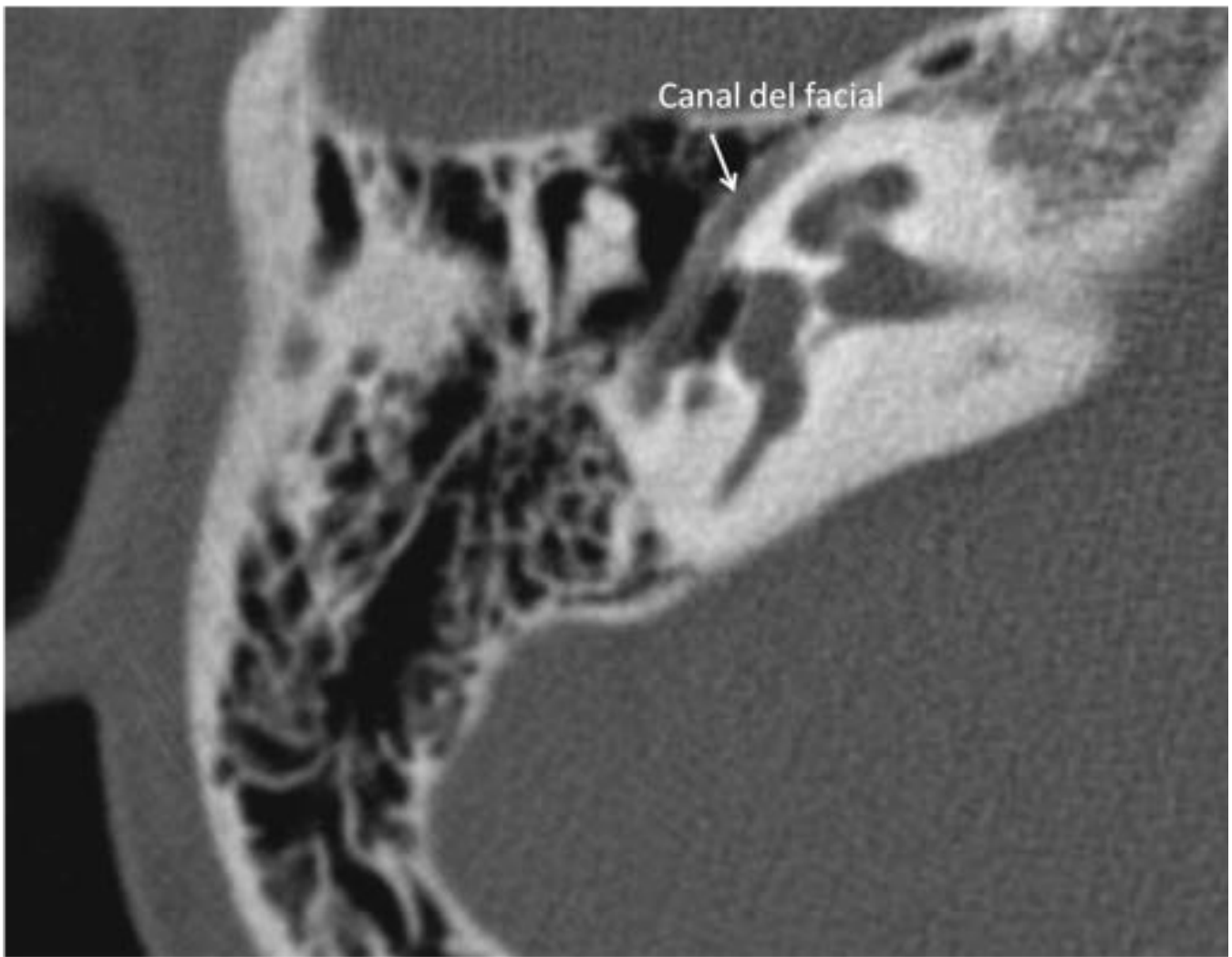
**Fig. 2:** RM CAI's secuencia axial CISS



**Fig. 3:** RM CAI's reconstrucción 3D sagital del CAI

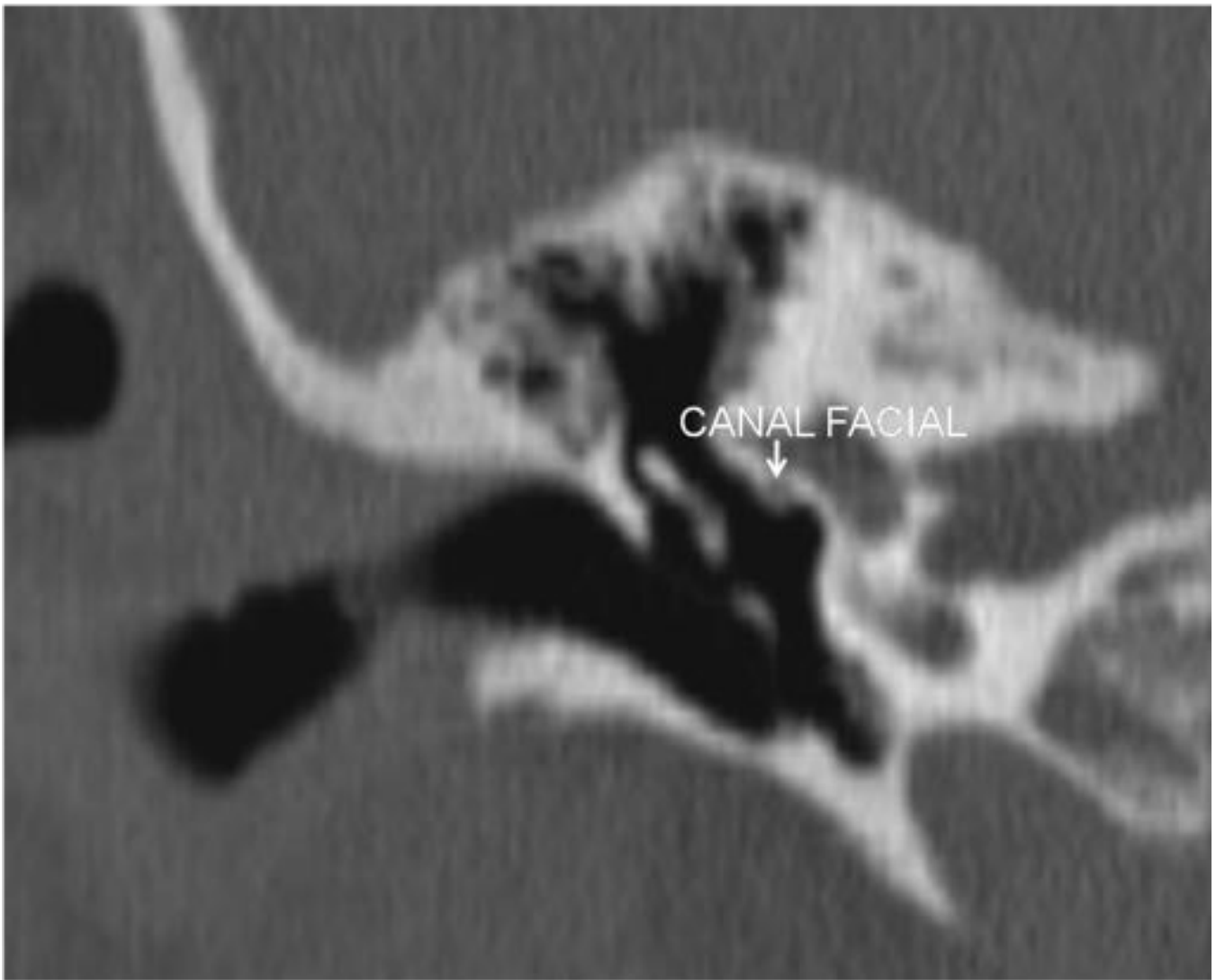


**Fig. 4:** TAC de peñascos. Corte axial. Porción laberíntica del segmento canalicular del nervio facial

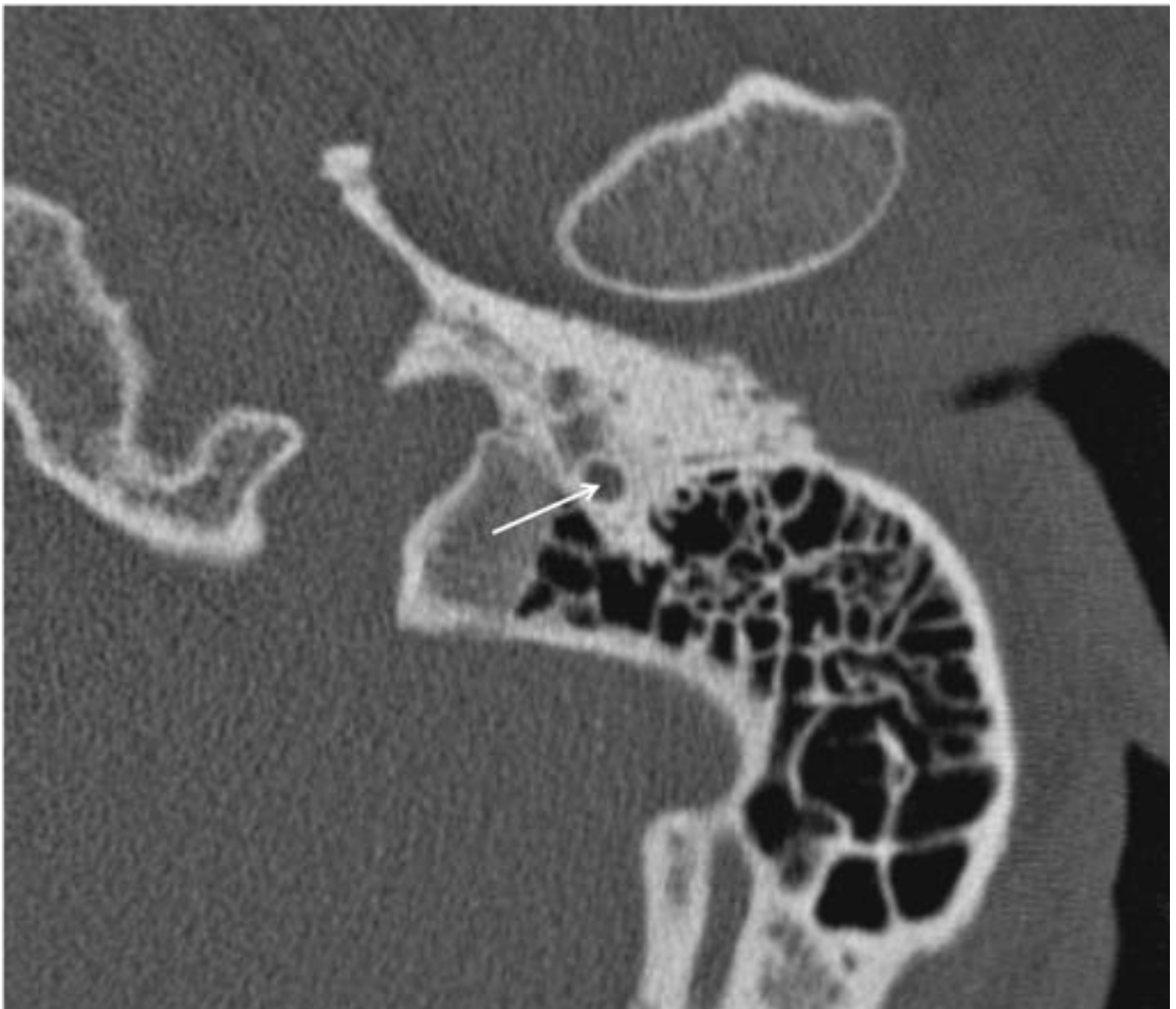


**Fig. 5:** TAC de peñascos. Corte axial. Porción timpánica del segmento canalicular del nervio facial.

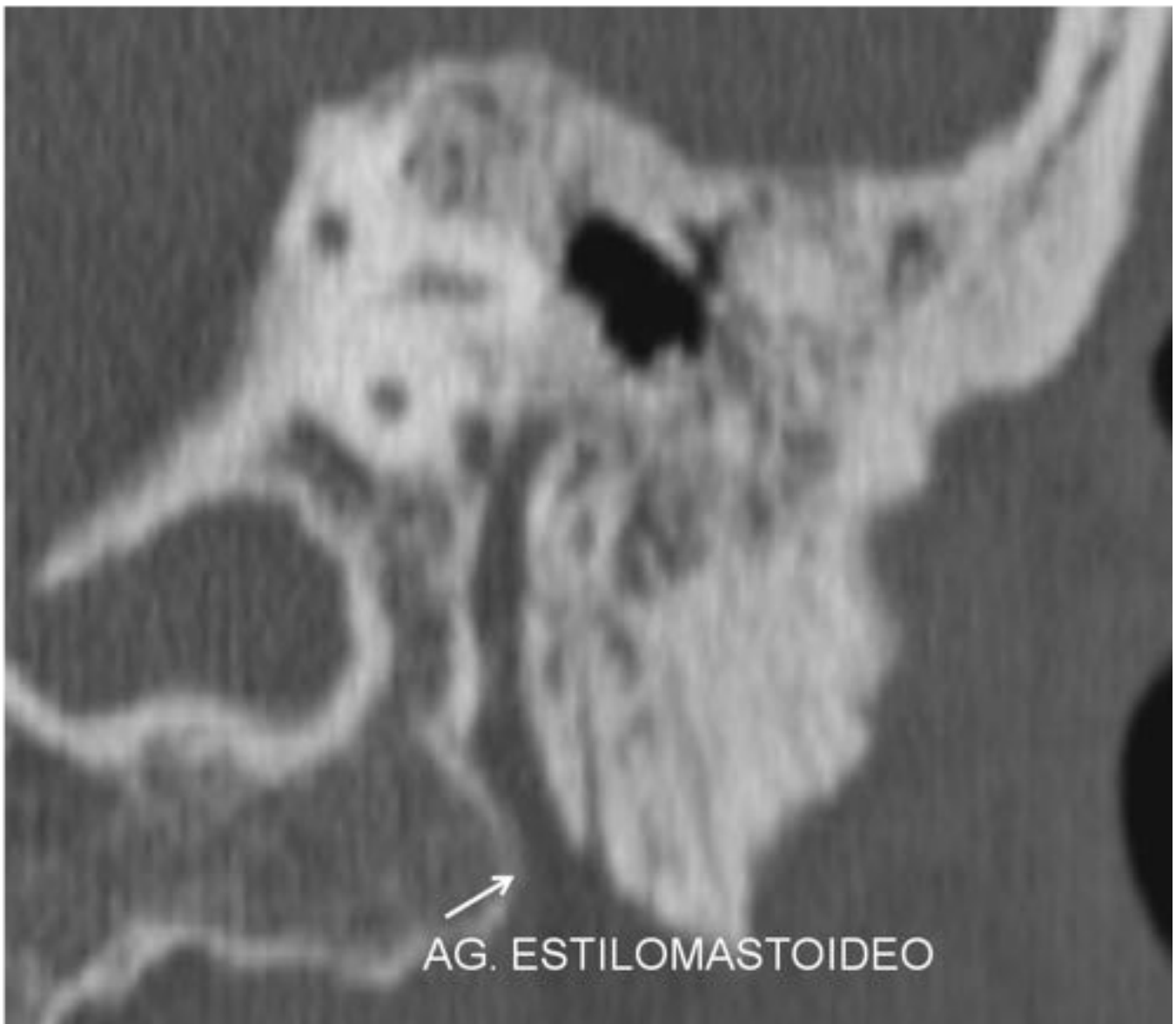




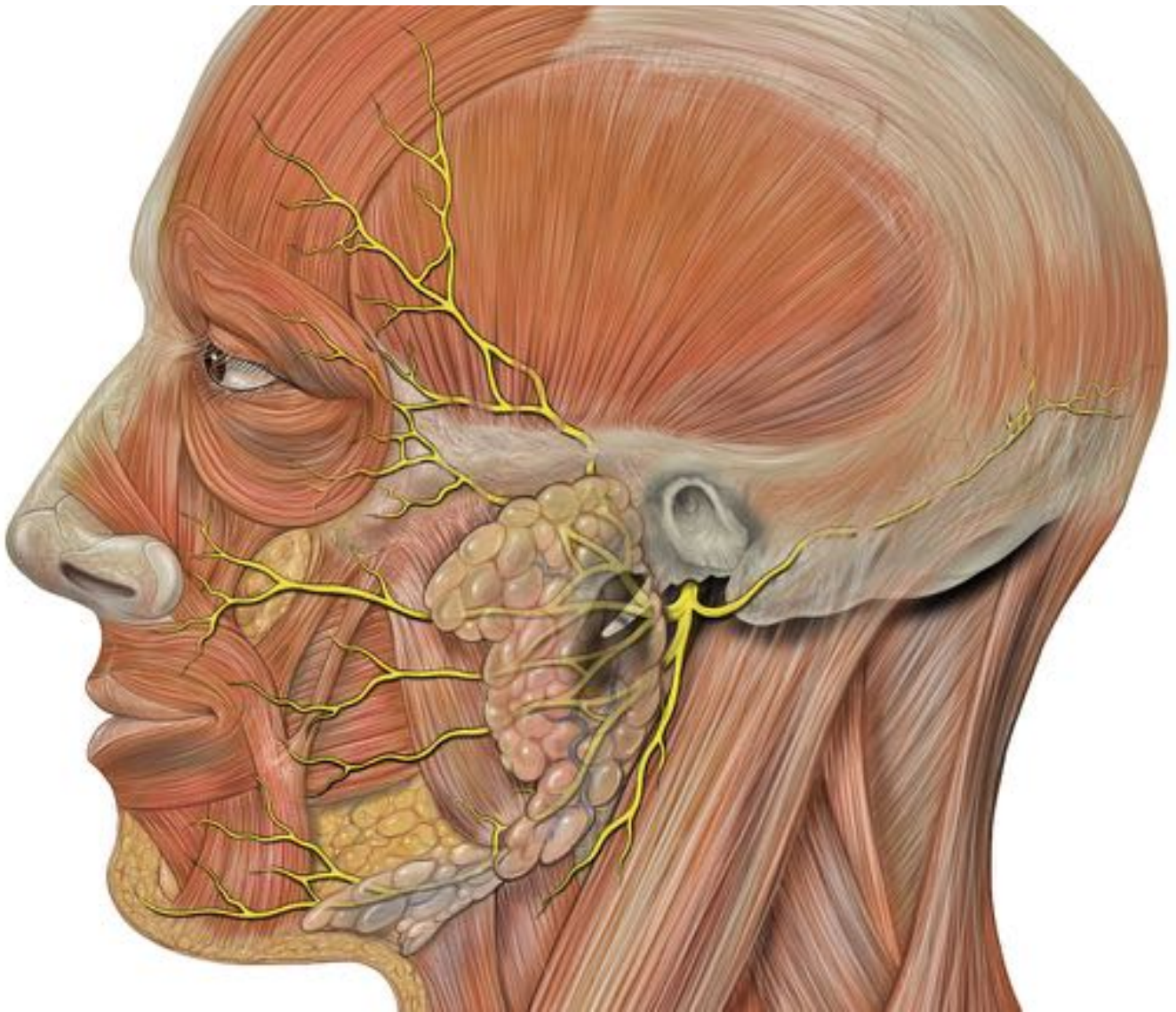
**Fig. 6:** TAC de peñascos. Reconstrucción sagital. Porción timpánica del segmento canalicular del nervio facial.



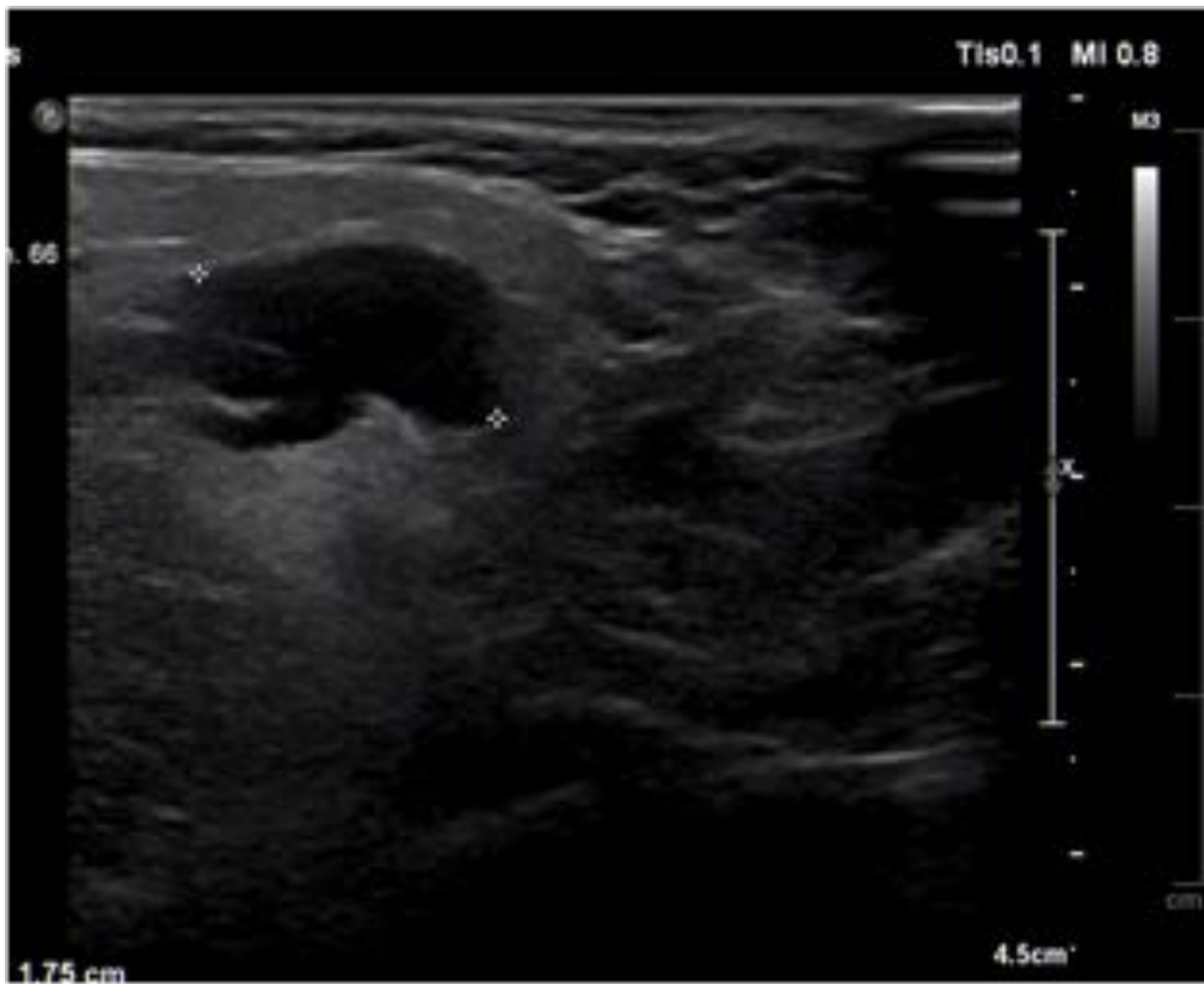
**Fig. 7:** TAC de peñascos. Corte axial. Segmento mastoideo del nervio facial.



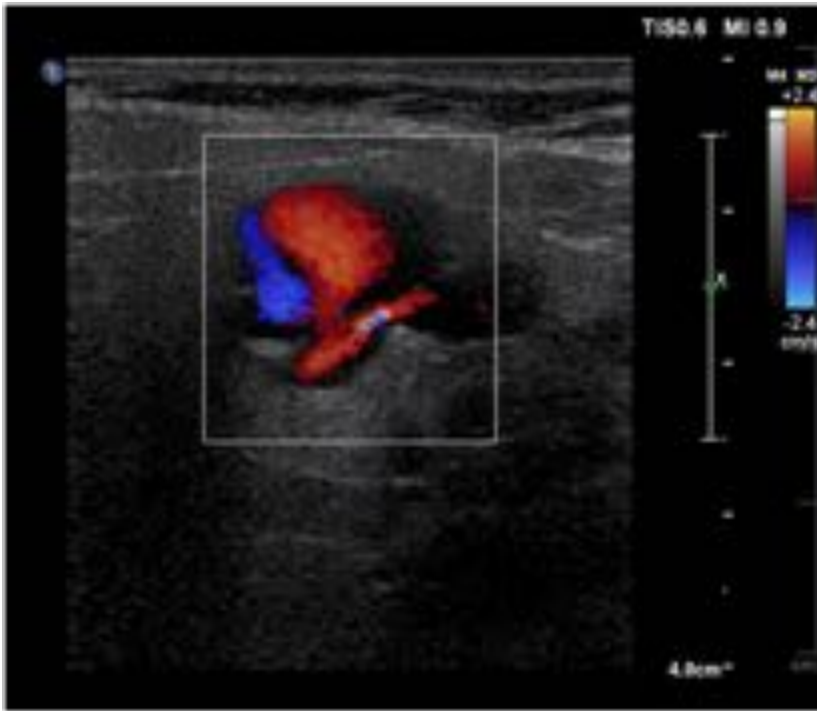
**Fig. 8:** TAC de peñascos. Reconstrucción coronal. Salida del nervio facial hacia su porción exocraneal a través del orificio estilomastoideo.



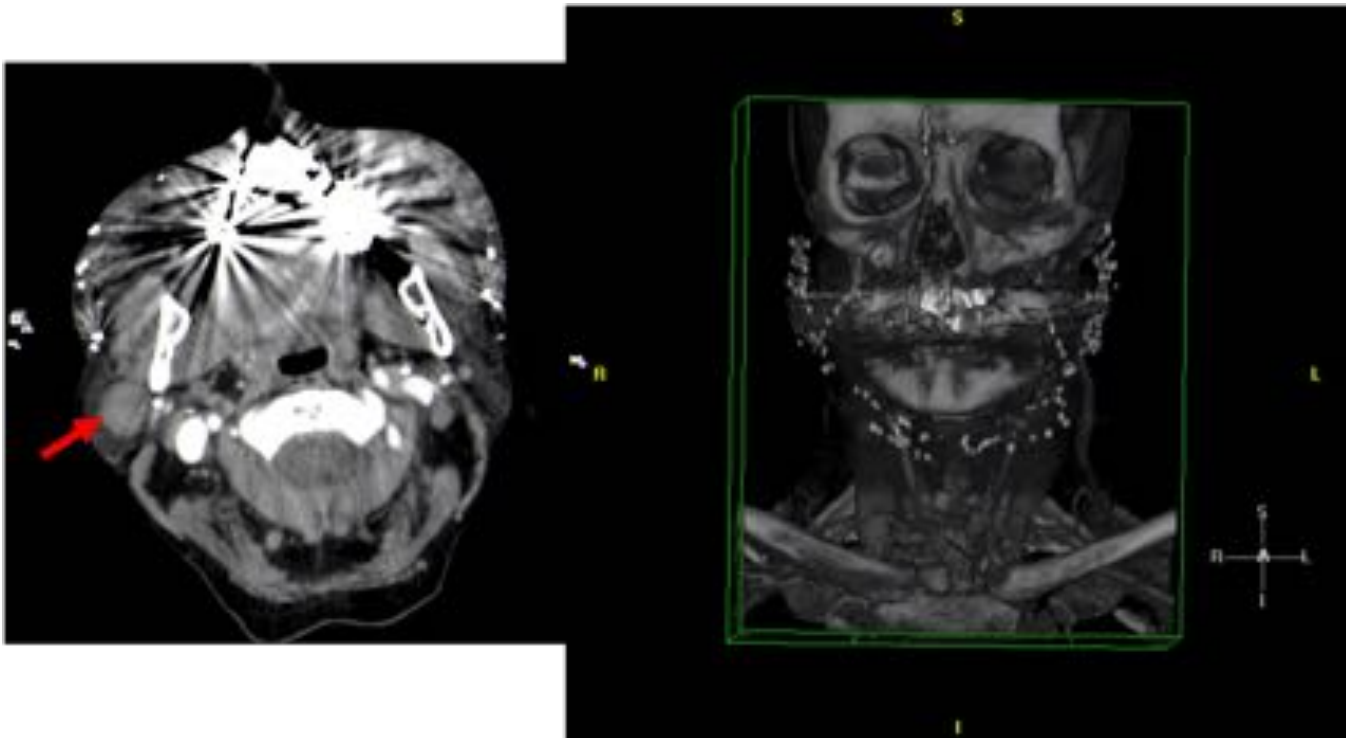
**Fig. 9:** Porción exocraneal del nervio facial



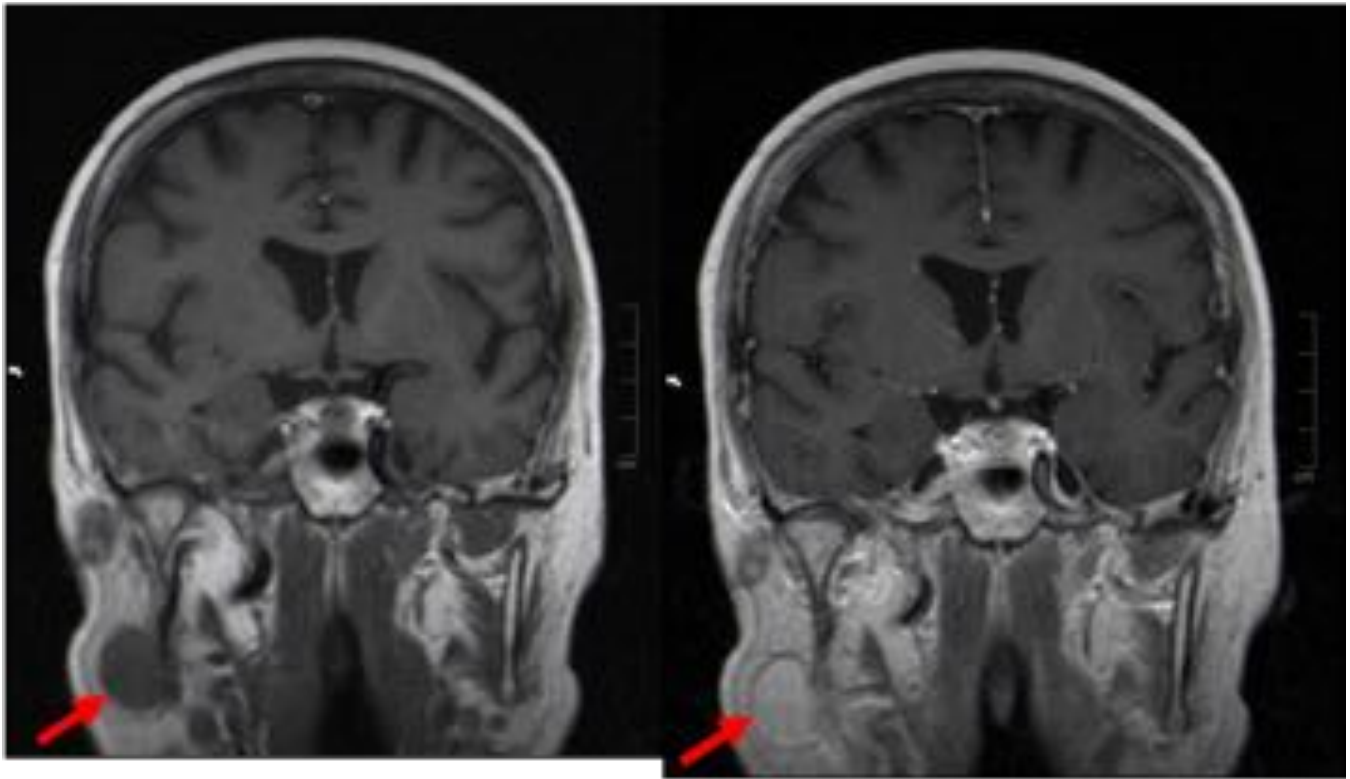
**Fig. 10:** Ecografía de parótida derecha. Visión longitudinal. Nódulo anecogénico bien delimitado en contacto con estructura tubular.



**Fig. 11:** Ecografía de parótida derecha. Visión longitudinal. Signo del yin-yang



**Fig. 12:** TAC facial sin contraste corte axial y reconstrucción VR3D visión coronal. Nódulo bien delimitado en celda parotídea derecha. Se identifican los artefactos secundarios a los hilos de oro colocados en tratamiento estético previo.



**Fig. 13:** RM cerebral. Secuencias coronales potenciadas en T1 sin y con contraste iv. Imagen nodular bien delimitada hipointensa en T1 sin contraste y con realce ávido y homogéneo en celda parotídea derecha.

## Conclusiones

Las lesiones iatrogénicas del nervio facial son cada vez más frecuentes debido al creciente desarrollo de nuevos procedimientos quirúrgicos y estéticos.

Es fundamental conocer la existencia de estas lesiones, así como de estructuras adyacentes al nervio facial.

## Bibliografía / Referencias

- Hohman, M. H. and Hadlock, T. A. (2014), *Etiology, diagnosis, and management of facial palsy: 2000 patients at a facial nerve center*. The Laryngoscope, 124: E283–E293. doi: 10.1002/lary.24542
- Hohman MH, Bhama PK, Hadlock TA. Epidemiology of iatrogenic facial nerve injury: a decade of experience [published online ahead of print April 18, 2013]. Laryngoscope. doi: 10.1002/lary.24117.
- Hadlock T. Evaluation and management of the patient with postoperative facial paralysis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2012;138:505–508.

- Ku Y.-K., Chen H.-Wu, Chen H.-Wen, Fu C.-J., Chin S.-C., and Liu Y.-C. Giant *Extracranial Aneurysms of Both Internal Carotid Arteries with Aberrant Jugular Veins in a Patient with Neurofibromatosis Type I* . AJNR Am J Neuroradiol October. 2008; 29: 1750-1752.
- Pinjala R.K., Joshi S., and Rammurti S. *Traumatic pseudoaneurysm of the Internal Maxillary Artery*. European Society for Vascular Surgery, 2007; Extra 14: 54-55
- Battal B., Dursun E. *External jugular vein aneurysm: clinical and radiologic imaging findings*. The internet Journal of Head and Neck Surgery. 2008; ISSN: 1937-819X