



Análisis por tomografía computada del golfo de la yugular alto y su asociación con patología de oído. Experiencia en el Hospital Juárez de México

Enrique Granados Sandoval,* Rocío Zepeda Cianca,** Claudia Sandoval González,*** Gilberto Vázquez Sánchez,**** Gustavo A Casian Castellanos¹

RESUMEN

Antecedentes: Es importante determinar un padecimiento de otro porque pueden estar expuestos a traumatismos o a riesgo quirúrgico.

Objetivo: determinar la incidencia de golfo de la yugular alto y la posibilidad de patología asociada con esta variación anatómica en estudios tomográficos.

Material y método: se evaluaron 500 mastoides por tomografía de alta resolución con golfo de la yugular alto durante un periodo de cinco años (1999-2004) y se analizó la patología asociada. Se realizaron cortes axiales y coronales de mastoides con tomografía computada de alta resolución, con espesor de corte de 1.5 mm y avance de la mesa de 1 mm.

Resultados: 56% de los golfos de la yugular altos se asoció con otitis media crónica y en 20% no se encontró patología asociada, 12% con otomastoiditis y 12 % asociado con diversas patologías .

Conclusión: aunque el golfo de la yugular alto es una variante anatómica, se asocia frecuentemente con patología y tiene una relación estrecha con lesiones del oído.

Palabras clave: golfo de la yugular alto, tomografía computada, otitis media crónica.

ABSTRACT

Background: It is important to identify a condition that may otherwise be exposed to trauma or surgical risk.

Objective: To determine the incidence of high jugular of the Gulf and the possibility of pathology associated with this anatomic variation in tomographic studies.

Material and methods: 500 mastoid were evaluated by high-resolution CT of the jugular gulf high during a period of five years (1999-2004) and analyzed the associated disease. We cut axial and coronal CT scan of mastoid with high resolution, with a thickness of 1.5 mm and cutting table feed of 1 mm.

Results: 56% of the gulfs of the high jugular was associated with chronic otitis media and 20% was not found associated disease, 12% and 12% otomastoiditis associated with various pathologies.

Conclusion: Although the Gulf of high jugular is an anatomical variant, is often associated with pathology and has a close relationship with ear injuries.

Keywords: Gulf of high jugular, computed tomography, chronic otitis media.

* Profesor titular del curso de Radiología e Imagen del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE y del Hospital Juárez de México.

** Médica adscrita al servicio de Radiología e Imagen del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE.

*** Médica adscrita de la Unidad Lomas Altas del CT Scanner de México.

**** Jefe de Patología del Hospital Regional 1° de Octubre ISSSTE.

¹ Jefe de Servicio de Radiología del Hospital Juárez de México.

Correspondencia: Dr. Enrique Granados Sandoval. Norte 72B 6016, colonia Aragón Inguarán, CP 07820, delegación Gustavo A Madero. Correo electrónico: henryluz18@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como: Granados SE, Zepeda CR, Sandoval GC, Vázquez SG, Casian CGA. Análisis por tomografía computada del golfo de la yugular alto y su asociación con patología de oído. Experiencia en el Hospital Juárez de México. Med Int Mex 2009;25(3):197-201.

La versión completa de este artículo también está disponible en: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

La porción terminal del seno sigmoideo cursa hacia adelante, para entrar en el agujero yugular, gira hacia el lado, para expandirse y formar una dilatación conocida como bulbo o golfo de la yugular, situada por debajo del suelo de la cavidad timpánica, separado por una lámina ósea, de espesor variable (figura 1). El golfo de la yugular recibe el drenaje de los senos sagital superior e inferior, lateral, sigmoideo petroso y cavernoso y se continúa hacia abajo, como vena yugular interna.

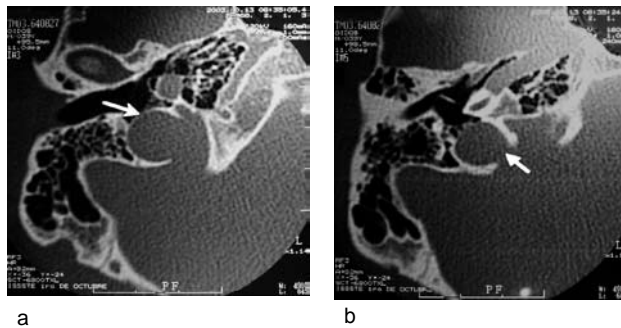


Figura 1. a) Tomografía computada axial en la que se aprecia buen desarrollo y neumatización de las celdillas mastoideas y lámina ósea intacta (flecha blanca). b) Corte superior que muestra el oído medio e interno sin lesión aparente y con golfo de la yugular alto (flecha blanca) a nivel de la vuelta basal de la cóclea (flecha negra).

El golfo de la yugular alto es una variante anatómica con una posición por encima del reborde timpánico inferior (hipotímpano) y tiene distintas variedades que, dependiendo de la amplitud y altura, se clasifica en:^{2,3}

- Bulbo yugular alto: se encuentra por encima del borde inferior del anillo timpánico y en la tomografía axial aparece a nivel del giro basal de la cóclea (Figura 2).
- Bulbo de la yugular dehiscente: se define cuando el golfo yugular alto protruye al oído medio por un defecto de la lámina ósea que separa el bulbo yugular del hipotímpano, y en la tomografía computada se observa como una masa intratimpánica.
- Divertículo yugular: es una evaginación del bulbo yugular alto localizada en la porción superior y medial de la pirámide petrosa y es posterior al conducto auditivo interno y no afecta al oído medio.

Es importante determinar un padecimiento de otro porque pueden estar expuestos a traumatismos o a riesgo quirúrgico.



Figura 2. Tomografías en cortes axiales que muestran: a) golfo prominente con una lámina ósea muy delgada (flecha blanca) y sin llegar a protruir, y b) Golfo de la yugular alto (flecha blanca) que rebasa el giro basal de la cóclea sin lesión agregada.

La vena yugular interna pasa por el agujero rasgado posterior, a su vez dividido por un tabique fibroso en un compartimiento vascular más grande por donde pasa la vena yugular y un compartimiento neural antero-lateral más pequeño, por donde pasan los nervios craneales glosofaríngeo (IX), vago (X) y accesorio espinal (XI). Cuando estos nervios se afectan por una tumoración, generalmente de la vena yugular a este nivel, se asocia con el síndrome de Vernet (figura 3).⁵ En general, la anatomía de oído se evalúa con tomografía computada y la neurovascular con resonancia magnética.

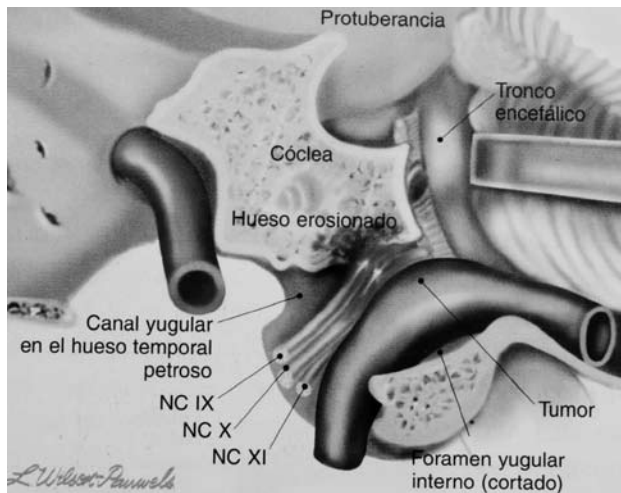


Figura 3. Esquema que muestra la relación entre glomus yugular y los nervios IX, X y XI, síndrome de Vernet.

La carótida aberrante es otra anomalía vascular menos frecuente, pero es un diferencial de tipo vascular muy importante y se observa como una tumoración intratimpánica que puede extenderse hacia la ventana oval (figura 4).⁴

Un golfo de la yugular alto puede ser un hallazgo durante una exploración clínica; sin embargo, esta anomalía puede estar asociada con múltiples patologías.

Nuestro objetivo es establecer la frecuencia con la que se encuentra cualquier lesión o patología cuando el golfo de la yugular es alto, en cualquiera de sus tres variantes, si hay alguna relación, y determinar la edad y el sexo más afectado.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo (enero de 1999 a enero de 2004) con tomografía de alta resolución efectuado en 500 mastoides con golfo de la yugular alto, sin importar su edad, procedencia o causa. Se utilizó un tomógrafo helicoidal de alta resolución, marca Shimadzu; se realizaron secuencias axiales y coronales, 95% en fase simple y de alta resolución,

y sólo 5% en fase contrastada. Los cortes se hicieron de 1.5 mm de avance de la mesa y 1 mm de espesor de corte; se analizaron la situación y el calibre del golfo yugular. En los estudios que se requirió utilizar medio de contraste, se administraron 150 cc de Optiray, con inyector a 2 cc por segundo. Para su estudio se tomaron en cuenta parámetros de frecuencia de presentación de la lesión en el oído, patología más frecuente y oído afectado, así como asociación con otras patologías.

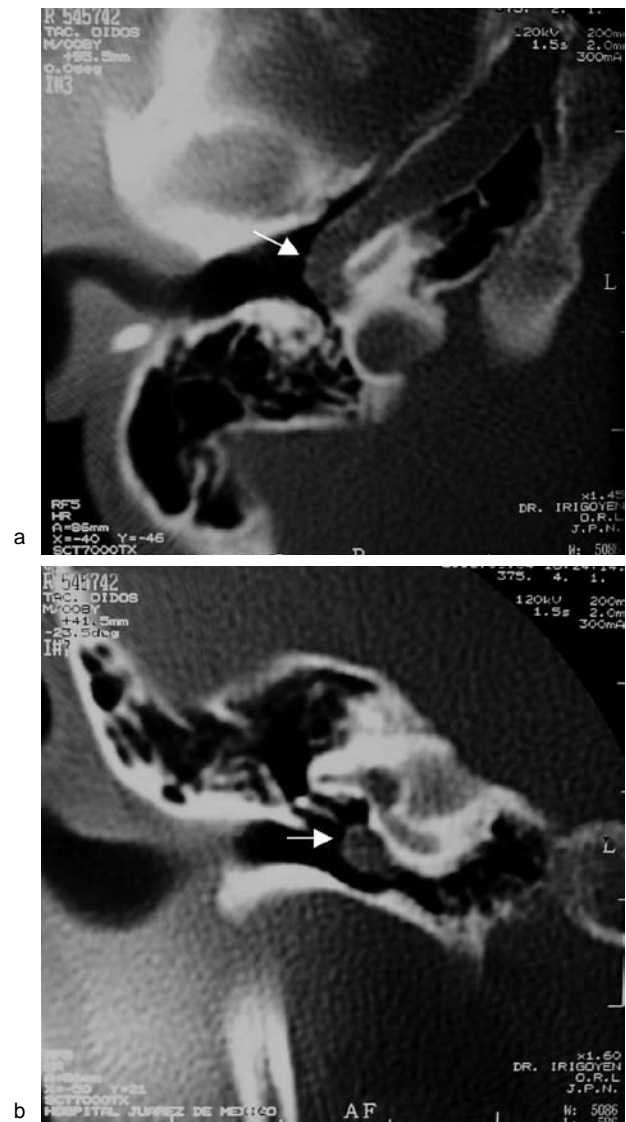


Figura 4. a) Corte axial con golfo de la yugular alto asociado con trayecto vascular aberrante de carótida interna derecha que transcurre por arriba del giro basal de la cóclea, flecha blanca. b) Corte coronal que muestra un trayecto aberrante de la ACI que se observa como una tumoración dentro del tímpano (flecha blanca).

RESULTADOS

De las 500 mastoides con golfo de la yugular alto revisadas por tomografía se encontró que 80% se asociaron con, por lo menos, una patología y sólo 20% no mostró ningún dato de patología.

Las patologías encontradas en nuestro estudio se resumen en el cuadro 1 y en la figura 5; la más frecuente fue la otitis media crónica, que se observó en 56% de todas las mastoides con golfo de la yugular alto.

Cuadro 1. Patologías encontradas

Patología asociada	%	Figura
Otitis media crónica	56	9
Golfo alto sin patología	20	1 y 2
Otomastoiditis	12	6
Colesteatoma	5	8
Cambios posquirúrgicos	2	
Miringo y timpanoesclerosis	2	
Otros	3	
a) Histiositosis X		5
a) Histiositosis X		5
b) Rabdiomiosarcoma		
c) Glomus yugular		
d) Trayecto anómalo de la ACI		4
e) Oído congénito		7
Total	100	7

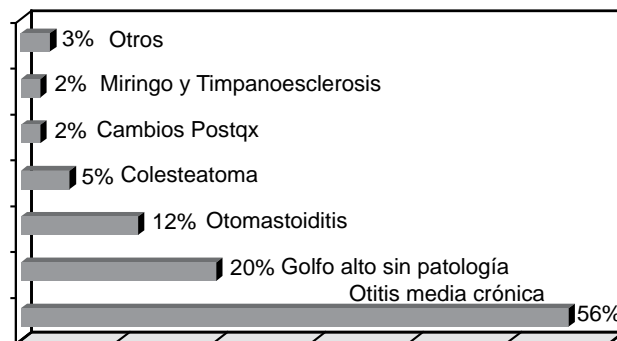


Figura 5. Patología asociada

Algunas mastoides tienen más de una lesión; se encontró que la otomastoiditis fue la patología más frecuentemente combinada con otitis media y con colesteatoma. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Patologías mixtas

1. Otomastoiditis y otitis media crónica	36%
2. Otomastoiditis y colesteatoma	10%

El oído más afectado fue el izquierdo, con 57% de los casos y, con respecto al sexo, no hubo una diferencia importante (cuadro 3).

Cuadro 3. Sexo y lado afectado

	Oído derecho	Oído izquierdo
Femenino	18%	27%
Masculino	25%	30%

No se tomaron como referencia las manifestaciones clínicas, como: tinnitus, vértigo u otros síntomas que se presentan con bulbo de la yugular alto.

DISCUSIÓN

Existe una relación con el golfo de la yugular alto y la patología de oído, aunque no puede afirmarse que ésta sea la responsable directa, por causa-efecto, de la aparición de lesiones en el oído. En nuestro estudio hubo múltiples patologías agregadas que lo afectaron directamente, y observamos que el golfo de la yugular alto no tiene relación, por sí solo, para agravar o complicar aún más al oído; sin embargo, se encontró patología en 80% de los oídos, cifra que nos parece muy alta para ser, simplemente, una variante anatómica; de estos, 56% tenía otitis media crónica y sólo 20% no tuvieron lesión agregada.

Los procesos de tipo inflamatorio infeccioso que afectan el oído pueden manifestarse a muy temprana edad y producir oídos crónicamente infectados, como la otitis media, que puede complicarse con colesteatoma. Dependiendo del tiempo de evolución y de la permanencia de estas patologías puede haber alteraciones en el desarrollo y neumatización de las celdillas mastoideas, lo que además significaría encontrar otomastoiditis. En este estudio se intentó demostrar que muchas de las patologías de oído pueden asociarse, frecuentemente, con golfo de la yugular alto.^{6,7}

CONCLUSIÓN

La tomografía computada de alta resolución es el mejor método diagnóstico de imagen para evaluar el golfo de la

yugular alto, las características propias y si se asocia con alguna patología de oído.^{3,6} La frecuencia de asociación de golfo de la yugular alto no determina la responsabilidad existente de patología de oído. Tampoco se encontró relación entre el tamaño del golfo y la extensión de la lesión, benignidad o malignidad de la lesión.

REFERENCIAS

1. Weber A, McKenna M. Radiologic Evaluation of the Jugular Foramen. *Neuroimaging Clinics of North America* 1994; 4(3):579-98.
2. Farrell FW, Hantz O. Protruding jugular bulb presenting as a middle ear mass: Case Report and brief review. *Am J Neuroradiology* 1997;128:685-87.
3. Glasscock ME, Dickens JR. Vascular anomalies of the middle ear. *Laryngoscope* 1980;90:77-88.
4. Gal M, Pescio P, Vincey P. Jugular bulb diverticulum and facial paralysis. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1999;120(1):43-46.
5. Buckwalter JA, Sasaki CT. Pulsatile tinnitus arising from jugular megabulb deformity: a treatment rationale. *Laryngoscope* 1983;93(12):1534-39.
6. Jahrsdoerfer RA, Cail WS, Cantrell RW. Endolymphatic duct obstruction from a jugular bulb diverticulum. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1981;90:619-23.
7. Couloigner V, Bozorg GA, Bouccara DJN. Strerker's o surgical treatment of the high juglar bulb in patients with meniere's disease and pulsatile tinnitus. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1999;256:224-29.
8. Wadin K, Wilbrand H. The topografhic relations of high jugular fossa to the inner ear: a radioanatomic investigation. *Acta Radiol Diagnosis* 1986;27:315-24.
9. Bozorg G, Bouccara D, Julien N. Surgical treatment of vertigo induced by jugular bulb diverticulum. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1995;116(1):31-37.
10. Helms J, Herberhold C. Head and Neck Surgery. Vol. 2. Surgical management of congenital ear malformations; 38.
11. Som PM, Bergers RT. Quistes, tumores y lesiones no neoplásicas de la mandíbula. En: Som PM, Huges HD, editores. *Radiología de cabeza y cuello*. 4ª ed. San Luis: Mosby. 2003;pp:958-9, 78, 82-84.
12. Lloyd TV, Van Aman M. Aberrant jugular bulb presenting as a middle ear mass. *Radiology* 1993;189:199-204.
13. Presutti L, Laudadio P. Jugular bulb diverticula. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1991; 53(1):57-60.
14. Clarós P, et al. Dehiscencia yugular en el hipotímpano: a propósito de nueve casos. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2001;52:465-68.