

# Identificación de factores de riesgo de hipoacusia en recién nacidos

Identification of risk factors for hearing loss in newborns

## AUTORES

Roque Taveras L\* · Fuentes Santamaría V\*\* · Hernández Pimenta JV\*\*\* · Orte Aldea C\* · Bohórquez Batlle SA\*\*\*\*  
Contreras Rivas JE\*\*\*\* · Cruz de Rivas JA\*\*\*\* · Díaz Contreras R\*\*\*\*

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Barbastro\* - Universidad de Castilla-La Mancha. Departamento de Ciencias Médicas\*\*  
Servicio de Ginecología del Hospital de Barbastro\*\*\* - Médico de atención primaria\*\*\*\*

## RESUMEN

El momento de aparición de la hipoacusia y su detección precoz es fundamental para el pronóstico y la calidad de vida del niño. Los indicadores de riesgo pueden ayudar a identificar aquellos niños que deberían ser monitorizados y vigilados médica y audiológicamente y además pueden ayudar a identificar a niños con mayor riesgo de presentar una neuropatía auditiva. Se realiza un estudio retrospectivo de la prevalencia y detección precoz de los factores de riesgo asociados a hipoacusia durante los años 2007-2011. La tasa global de detección de hipoacusia en grupo de riesgo fue de 45,5%. Los factores de riesgo de hipoacusia identificados con más frecuencia fueron el ingreso en Unidad de cuidados intensivos, el uso de antibióticos ototóxicos y la hiperbilirrubinemia grave.

### PALABRAS CLAVE:

Hipoacusia, factores de riesgo, detección precoz.

## SUMMARY

The moment of onset of hearing loss and its early detection is essential for the prognosis and quality of life of the child. Risk indicators can help identify those children who should be medically and audiologically monitored and can also help identify children at increased risk for auditory neuropathy. A retrospective study of the prevalence and early detection of risk factors associated with hearing loss was carried out during the years 2007-2011. The global hearing loss detection rate in the risk group was 45.5%. The most frequently identified risk factors for hearing loss were admission to the intensive care unit, the use of ototoxic antibiotics, and severe hyperbilirubinemia.

### KEY WORDS:

Hearing loss, risk factors, early detection.

## Introducción

La hipoacusia se considera la alteración sensorial más frecuente del ser humano<sup>1</sup>. Durante la infancia, representa un problema de salud importante, dadas las inmediatas repercusiones que tiene sobre el desarrollo intelectual, cognitivo, emocional, lingüístico y social del niño. El momento de aparición de la hipoacusia y su detección precoz es fundamental para el pronóstico y la calidad de vida del niño<sup>2-5</sup>.

Esencialmente hay dos estrategias de cribado para las hipoacusias neurosensoriales neonatales: el cribado universal, que cubre todos los nacidos vivos y el cribado de selección, que se dirige a aquellos individuos con uno o más Factores de Riesgo (FR) de hipoacusia<sup>6,7</sup>.

Según la CODEPEH, ya no se recomiendan los programas de cribado de niños de alto riesgo<sup>8</sup>, ya que un programa de detección por grupos de riesgo solo localiza aproximadamente a la mitad de los Recien Nacidos (RN) afectados<sup>8-10</sup>. Los indicadores de riesgo pueden ayudar a identificar aquellos niños que deberían ser monitorizados y vigilados médica y audiológicamente y además pueden ayudar a identificar a niños con mayor riesgo de presentar una neuropatía auditiva<sup>8</sup>.

Inicialmente los indicadores de riesgo de hipoacusia estaban agrupados por la edad de presentación en RN y lactantes<sup>11</sup>. Sin embargo, dado que los indicadores asociados con la hipoacusia congénita/neonatal y con la hipoa-

cusia progresiva/de desarrollo tardío se solapan significativamente<sup>8,12,13</sup> la lista de indicadores de FR se modificó posteriormente por las declaraciones establecidas en el "Joint Committee on Infant Hearing Screening" (JCIHS) en 2007<sup>14</sup> (Tabla I). Entre los cambios realizados en esta actualización está la retirada del indicador de hipoxia-isquemia perinatal aguda, el peso menor de 1500 g al nacer y la modificación de 48 horas de estancia en la Unidad de Cuidados intensivos Neonatal (UCIN)<sup>8</sup>.

En esta actualización la preocupación por prevenir que la neuropatía auditiva pase desapercibida en los programas de cribado hace que se recomienden protocolos separados para los niños ingresados en la UCIN. El cribado neonatal puede no identificar las hipoacusias adquiridas y las progresivas de aparición tardía<sup>7,15</sup>, que representan aproximadamente de 10-30% de los problemas de audición infantil<sup>2,7,16</sup>, por lo que se debe disponer de métodos de seguimiento<sup>2,7,15,16</sup>. Por ello, una vez identificados los FR, se recomienda monitorizar audiológicamente al niño cada 6 meses<sup>8</sup>, hasta la edad de los 3 años<sup>8,9</sup>. Este seguimiento puede realizarse por los profesionales de atención primaria, ya que en dicho ámbito existe el denominado «Programa del niño sano» en el que de forma periódica los niños son revisados durante toda la infancia, por lo que estos profesionales serían los encargados de completar el programa para detectar alteraciones en la esfera auditiva y transmitir la sospecha de hipoacusia a los padres y/o cuidadores del niño<sup>7,17</sup>. Si no

existieran FR, la familia se encargaría de explorar su reacción al sonido y evaluar la adquisición del lenguaje verbal en los controles periódicos de salud. A partir de los 4-5 años, en caso de sospecha, podría efectuarse el cribado mediante audiometría tonal<sup>9</sup>.

Tabla I: Actualización de los indicadores de FR de hipoacusia.

**FR de hipoacusia**

Sospecha de hipoacusia o de un retraso del desarrollo o en la adquisición del habla o del lenguaje.
Historia familiar de hipoacusia infantil permanente. *
Todos los niños, con o sin FR, con un ingreso en UCIN > 5 días, incluidos los reingresos en la unidad dentro del primer mes de vida.
Haber sido sometido a oxigenación extracorpórea*, ventilación asistida, antibióticos ototóxicos (gentamicina, tobramicina) o diuréticos del asa (furosemida). Además, independientemente de la duración del ingreso, hiperbilirrubinemia que requiera exanguinotransfusión.
Infecciones intraútero como citomegalovirus*, herpes, rubéola, sífilis y toxoplasmosis.
Anomalías craneofaciales, incluidas aquellas que afectan al pabellón auditivo, conducto auditivo y malformaciones del hueso temporal, labio leporino o paladar hendido, asimetría o hipoplasia de las estructuras faciales.
Hallazgos físicos como un mechón de cabello blanco frontal, heterocromía del iris, hipertelorismo, telecantus o pigmentación anormal de la piel.
Síndromes asociados con hipoacusia o sordera progresiva o de aparición tardía, como la neurofibromatosis*, la osteopetrosis y el síndrome de Usher. Otros síndromes frecuentemente identificados incluyen el Waardenburg, Alport, Pendred y Jervell and Lange-Nielsson.
Enfermedades neurodegenerativas* como el síndrome de Hunter, neuropatías sensorimotoras, como la ataxia de Friederich y el síndrome de Charcot-Marie-Tooth.
Infecciones posnatales asociadas con HNS incluyendo meningitis bacteriana y vírica confirmadas (especialmente los virus herpes y varicela).*
Traumatismo craneal, especialmente de base de cráneo o fractura temporal que requiere hospitalización.
Quimioterapia*.
Enfermedades endocrinas. Hipotiroidismo <sup>8,12,13,18</sup> .

\*Poseen mayor probabilidad de asociarse a hipoacusia. En los casos que se presenten estos indicadores de mayor riesgo en niños, es preciso indicar una vigilancia más temprana y más frecuente<sup>9</sup>.

Aunque el muy bajo peso al nacer (MBPN) ha dejado de ser considerado como indicador de riesgo de hipoacusia, varios autores coinciden en que un peso < 1500 g al nacer es uno de los factores más frecuentemente identificados en RN con diagnóstico de hipoacusia. En un estudio realizado por Borkoski-Barreiro y cols., (2013), se observó que de 364 RN que pesaron menos de 1500 g al nacer y que fueron incluidos en el programa de cribado universal de la hipoacusia infantil en la Comunidad Autónoma de Canarias, el porcentaje de niños con diagnóstico de hipoacusia era superior al esperado en la población general. Sin embargo, no está claro si el nacer con muy bajo peso u otros factores adicionales son los que hacen a estos RN vulnerables al déficit auditivo<sup>19</sup>.

Otra de las actualizaciones planteadas, establece que los bebés reingresados en el hospital con hiperbilirrubinemia que requiere exanguinotransfusión o sepsis diagnosticada con cultivo positivo durante el primer mes deben repetir la prueba de OEA y PEATC independientemente del resultado de detección<sup>12,14,16</sup>.

**Objetivo**

Realizar un estudio retrospectivo de la prevalencia y detección precoz de los factores de riesgo asociados a hipoacusia durante los años 2007-2011.

**Material y Método**

Se ha realizado un estudio retrospectivo de prevalencia de los factores de riesgo asociados a hipoacusia del Programa de Detección Precoz de Hipoacusia del Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete mediante la revisión de 405 historias clínicas de RN seleccionadas de manera aleatoria durante el período comprendido entre Enero de 2007 y Diciembre de 2011. El presente proyecto fue aprobado y autorizado por el Comité de Ética y el Comité de Investigación del Complejo Hospitalario y Universitario de Albacete (CHUA).

**Resultados**

En total fueron identificados 22 RN con FR de hipoacusia, de los cuales 11 presentaron ingreso en UCIN, siendo éste el FR más representativo, seguido del uso de antibióticos ototóxicos e hiperbilirrubinemia grave con 8 y 5 pacientes, respectivamente (Tabla II).

Tabla II: Resultados de los factores de riesgo

Frecuencia relativa de FR	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
Ingreso en UCIN > 5 días	2	1	3	2	3	11
Antibióticos ototóxicos	2	1	2	1	2	8
MBPN	2	--	--	1	--	3
Isquemia perinatal aguda	2	--	--	--	--	2
Hiperbilirrubinemia grave	--	2	2	--	1	5
Ventilación mecánica	--	1	1	--	--	2
Historia familiar de hipoacusia	--	--	--	3	--	3
Número total de RN con FR	2	3	5	6	6	22

La tasa global de detección de hipoacusia en grupo de riesgo fue de 45,5%, con solo un paciente diagnosticado durante el año 2010 (Tabla III).

Tabla III: Tasa de detección de hipoacusia en grupo de riesgo

**A: Nº de casos diagnosticados en grupo de riesgo**  
**B: Nº total de RN con factores de riesgo**

AÑO	A	B	(%)
2007	0	2	0
2008	--	3	--
2009	--	5	--
2010	1	6	166,0
2011	--	6	--
<b>Total</b>	1	22	45,5

## Discusión

### Factores de riesgo de hipoacusia

En total fueron identificados 22 RN con factores de riesgo de hipoacusia (Tabla II), de los cuales 11 presentaron ingreso en UCIN, siendo éste el factor de riesgo más representativo, seguido del uso de antibióticos ototóxicos e hiperbilirrubinemia grave con 8 y 5 pacientes, respectivamente. Según un estudio alemán realizado por Meyer y cols., (1999) en el que se evaluaron 777 bebés de la UCIN mediante PEATC, los FR más predictivos de la discapacidad auditiva fueron los antecedentes familiares de deficiencia auditiva, las infecciones bacterianas y las malformaciones craneofaciales<sup>20,21</sup>. Datos registrados del Hospital Universitario Central de Asturias por Núñez-Batalla y cols., (2008) mostraron que de 21.590 neonatos cribados, en 496 se detectó la presencia de factores de riesgo de hipoacusia retrococlear, en 151 se observó hipoxia perinatal, en 202 riesgos por antecedentes familiares y en 100 de ellos hiperbilirrubinemia<sup>22</sup>. Según otros autores como Botelho y cols., (2010), el indicador de riesgo más prevalente en Brasil fue la hiperbilirrubinemia, seguido de la anoxia, malformaciones, herencia, parto prematuro / bajo peso al nacer, síndromes e infección congénita<sup>23</sup>.

Por el contrario, otro estudio realizado por Vohr y Cols., (2010) concluye que, en 4478 niños en la UCIN, los FR más frecuentes fueron los medicamentos ototóxicos, peso muy bajo al nacer (<1.500 g) y la ventilación durante 5 días o más<sup>20,24</sup>. Mientras que los datos aportados por Rai y Thakur (2013) indican que de 500 neonatos en la India, los FR más frecuentemente encontrados fueron las infecciones postnatales de cultivo positivos, asfixia al nacer, bajo peso al nacer y prematuridad<sup>25</sup>. Por último, según el estudio realizado en Palma de Gran Canaria por Borkoski Barreiro y cols., (2013), los FR más comunes fueron la exposición a fármacos ototóxicos, la historia familiar de pérdida auditiva en la infancia e hiperbilirrubinemia<sup>26</sup>.

En 2020 Benito Orejas y colaboradores observaron que los factores de riesgo con mayor prevalencia de hipoacusia tardía fueron los antecedentes familiares de hipoacusia y la presencia de malformaciones o síndromes que asocian hipoacusia<sup>5</sup>.

### Tasa de detección de hipoacusia en grupo de riesgo

Nuestros datos indican que la tasa de detección de hipoacusia en niños con FR se incrementa drásticamente (Tabla III). Estos resultados son comparables a los obtenidos por Rai y Thakur en 2013. Este último estudio se realizó en 500 neonatos en la India, obteniéndose una incidencia en RN "sin riesgo" de 2,27% y "con riesgo" de 49,18%<sup>25</sup>. En el presente estudio solo fueron identificados FR de hipoacusia en el 50% de los RN diagnosticados de hipoacusia, lo que coincide con lo referido por varios autores que indican que la estrategia de realizar un tamizaje auditivo sólo en pacientes con FR ha demostrado ser insuficiente, ya que aproximadamente el 50% de los pacientes con hipoacusia no presentan ningún factor clínico aparente de riesgo<sup>25,27</sup>. Jakubikova y cols., (2009) argumentaron que si la prueba de audición del RN no fuese universal, más de 30% de los casos de pérdida de audición permanente permanecerían sin descubrir<sup>28</sup>.

## Conclusión

Tras la realización del estudio y análisis de los datos las conclusiones obtenidas fueron las siguientes:

La tasa global de detección de hipoacusia en grupo de riesgo fue de 45,5%.

Los factores de riesgo de hipoacusia identificados con más frecuencia fueron el ingreso en UCIN, el uso de antibióticos ototóxicos y la hiperbilirrubinemia grave.

La tasa de detección de hipoacusia en niños con FR se incrementa drásticamente, sin embargo, la estrategia de realizar un tamizaje auditivo sólo en pacientes con FR ha demostrado ser insuficiente, ya que aproximadamente el 50% de los pacientes con hipoacusia no presentan ningún factor clínico aparente de riesgo.

## Bibliografía

- Romanov GP, Pshennikova VG, Lashin SA, Solovyev AV, Teryutin FM, Cherdonova AM, et al. A new approach to estimating the prevalence of hereditary hearing loss: An analysis of the distribution of sign language users based on census data in Russia. *PLoS One*. 2020;15(11).
- Oliveira JS de, Rodrigues LB, Aurélio FS, Silva VB da. Risk factors and prevalence of newborn hearing loss in a private health care system of Porto Velho, Northern Brazil. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(3):299-305.
- Martínez Pacheco M del C, Sequí Canet JM, Donzo Tobe M. Programas de detección precoz de la hipoacusia infantil en España: estado de la cuestión. *Acta Otorrinolaringológica Española*. 2020;

4. Núñez-Batalla F, Jáudenes-Casabón C, Sequí-Canet JM, Vivanco-Allende A, Zubicaray-Ugarteche J. Diagnóstico y tratamiento precoz de la hipoacusia unilateral o asimétrica en la infancia: recomendaciones CODEPEH. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2020;71(1):45-55.
5. Orejas JIB, Ramírez-Salas JE, Viveros-Díez P, Duque-Holguera V, Ramírez-Cano B, Morais-Pérez D. Análisis de los factores de riesgo y del seguimiento de la hipoacusia de inicio tardío durante 25 años de cribado auditivo. *Revista ORL.* 2020;18p-18p.
6. Tobe RG, Mori R, Huang L, Xu L, Han D, Shibuya K. Cost-effectiveness analysis of a national neonatal hearing screening program in China: conditions for the scale-up. *PLoS ONE.* 2013;8(1):e51990.
7. Marcos J, Matéu S. Libro blanco sobre la hipoacusia. Detección precoz de la Hipoacusia en recién nacidos. Ministerio de Sanidad y Consumo; 2003.
8. Núñez-Batalla F, Trinidad-Ramos G, Sequí-Canet JM, Alzina De Aguilar V, Jáudenes-Casabón C. Risk factors for sensorineural hearing loss in children. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012;63(5):382-90.
9. Delgado JJ, Labañou CS, Martínez A, Merino M, Pallás CR, Pericas J, et al. Detección precoz de la hipoacusia infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria.* 2011;13:279-97.
10. González de Aledo Linos A, Bonilla Miera C, Morales Angulo C, Gómez Da Casa F, Barrasa Benito J. Universal newborn hearing screening in Cantabria (Spain): results of the first two years. *An Pediatr (Barc).* 2005;62(2):135-40.
11. Junta de Castilla y León, Consejería de Sanidad. Programa de detección precoz y atención integral de la Hipoacusia Infantil en Castilla y León. Junta de Castilla y León; 2004.
12. Trinidad-Ramos G, de Aguilar VA, Jáudenes-Casabón C, Núñez-Batalla F, Sequí-Canet JM, Comisión para la Detección Precoz de la Hipoacusia (CODEPEH). Early hearing detection and intervention: 2010 CODEPEH recommendation. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2010;61(1):69-77.
13. Dirección General de Salud Pública, Drogodependencia y consumo, Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales, Gobierno de Castilla la Mancha. Programa de detección precoz de hipoacusia neonatal. Comunidad de Castilla la Mancha; 2014.
14. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics.* 2007;120(4):898-921.
15. Benito-Orejas JI, Ramírez B, Morais D, Almaraz A, Fernández-Calvo JL. Comparison of two-step transient evoked otoacoustic emissions (TEOAE) and automated auditory brainstem response (AABR) for universal newborn hearing screening programs. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2008;72(8):1193-201.
16. Ghirri P, Liumbruno A, Lunardi S, Forli F, Boldrini A, Baggiani A, et al. Universal neonatal audiological screening: experience of the University Hospital of Pisa. *Ital J Pediatr.* 2011;37:16.
17. CODEPEH. Propuesta para la detección e intervención precoz de la hipoacusia infantil. *Anales Española de Pediatría.* 1999;51:336-44.
18. Núñez-Batalla F, Jáudenes-Casabón C, Sequí-Canet JM, Vivanco-Allende A, Zubicaray-Ugarteche J. Recomendaciones CODEPEH 2014: detección precoz de la hipoacusia diferida, diagnóstico audiológico y adaptación audiotprotésica y atención temprana. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2016;67(1): 45-53.
19. Borkoski-Barreiro SA, Falcón-González JC, Limiñana-Cañal JM, Ramos-Macías A. Evaluation of very low birth weight ( $\leq 1,500$  g) as a risk indicator for sensorineural hearing loss. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2013;64(6):403-8.
20. Dauman R, Roussey M, Belot V, Denoyelle F, Roman S, Gavilan-Cellié I, et al. Screening to detect permanent childhood hearing impairment in neonates transferred from the newborn nursery. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2009;73(3):457-65.
21. Meyer C, Witte J, Hildmann A, Hennecke KH, Schunck KU, Maul K, et al. Neonatal screening for hearing disorders in infants at risk: incidence, risk factors, and follow-up. *Pediatrics.* 1999;104(4 Pt 1):900-4.
22. Núñez-Batalla F, Carro-Fernández P, Antuña-León ME, González-Trelles T. Incidence of hypoacusia secondary to hyperbilirubinaemia in a universal neonatal auditory screening programme based on otoacoustic emissions and evoked auditory potentials. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008;59(3):108-13.
23. Botelho MS e N, Silva VB da, Arruda L da S, Kuniyoshi IC, Oliveira LLR de, Oliveira AS de. Newborn hearing screening in the Limiar Clinic in Porto Velho - Rondônia. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2010;76(5):605-10.
24. Vohr BR, Widen JE, Cone-Wesson B, Sininger YS, Gorga MP, Folsom RC, et al. Identification of neonatal hearing impairment: characteristics of infants in the neonatal intensive care unit and well-baby nursery. *Ear Hear.* 2000;21(5):373-82.
25. Rai N, Thakur N. Universal screening of newborns to detect hearing impairment—Is it necessary? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2013;77(6):1036-41.
26. Borkoski Barreiro SA, Falcón González JC, Bueno Yanes J, Pérez Bermúdez JL, López Cano Z, Ramos Macías Á. Resultados de un programa de detección precoz de la hipoacusia neonatal. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2013;64(2):92-6.
27. Gonzalo Nazar M, Marcos Goycoolea V, José Miguel Godoy S, Ernesto Ried G, Mónica Sierra G. Universal newborn hearing screening: Review of 10,000 evaluations. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello.* 2009;69: 93-102.
28. Jakubíková J, Kabátová Z, Pavlovčinová G, Profant M. Newborn hearing screening and strategy for early detection of hearing loss in infants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.* 2009;73(4):607-12.

## Correspondencia

**Dra. Lucrecia Roque Taveras**

Calle Teruel 1, 4E

22300 Barbastro (Huesca)

Email: lucrecia\_roque@hotmail.com

# Hallazgos por imagen en el área cervicofacial de la granulomatosis con poliangeítis

Cervicofacial imaging findings of granulomatosis with polyangiitis

## AUTORES

Mir Torres A\* · Orte Aldea C\*\* · Roque Taveras L\*\*

\*Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza) - \*\*Servicio de ORL de Hospital de Barbastro (Huesca)

### RESUMEN

Introducción y objetivos: La granulomatosis con poliangeítis es una enfermedad multisistémica caracterizada por granulomas necrotizantes en el aparato respiratorio, glomerulonefritis y vasculitis sistémica. Nuestros objetivos son realizar una revisión bibliográfica de esta enfermedad en la región cervicofacial y compararla con los hallazgos encontrados en nuestro medio. Método: Revisión sistemática de la literatura y de los pacientes de nuestro hospital. Resultados: La afectación nasosinusal y otológica suele ser la primera en aparecer, inicialmente es inespecífica y más tarde aparecen los granulomas. Posteriormente evoluciona a una enfermedad sistémica con afectación multiorgánica. Conclusiones: Los hallazgos cervicofaciales son inespecíficos pero la distribución y características pueden orientar a su diagnóstico, con unos hallazgos similares en nuestra serie.

### PALABRAS CLAVE:

Granulomatosis con poliangeítis, radiología, otorrinolaringología, enfermedad orbitaria.

### SUMMARY

Introduction and Objectives: Granulomatosis with polyangiitis is a multisystemic disorder characterized by necrotizing granulomas in the respiratory tract, glomerulonephritis and a systemic vasculitis. Our objectives are doing a literature review in cervicofacial area and compare it with our hospital findings. Methods: Systematic literature and clinical review. Results: Sinonasal and otologic involvement usually appear first, initially is nonspecific and afterwards granulomas arise. Then it evolves into systemic disease with multi-organ involvement. Conclusion: Cervicofacial findings are nonspecific but distribution and characteristics can lead us to diagnosis, with similar findings in our series.

### KEY WORDS:

Granulomatosis with polyangiitis, radiology, otorhinolaryngology, orbital disease.

## Introducción

La granulomatosis con poliangeítis (anteriormente enfermedad de Wegener) fue descrita por primera vez en 1936 por el patólogo alemán Friederich Wegener<sup>2</sup>.

Esta enfermedad es una vasculitis granulomatosa necrotizante, de causa desconocida, que afecta a vasos de pequeño y mediano calibre, principalmente en el aparato respiratorio y riñones, pudiendo afectar a otros órganos.

Es una enfermedad poco frecuente, con una incidencia entre 0'4 - 8'5 casos/100.000 habitantes, de predominio en varones mayores de 40 años y de raza caucásica

Se asocia a anticuerpos anticitoplasma de neutrófilo (ANCA), y la principal característica anatomopatológica es la presencia de granulomas necrosantes.

La afectación nasosinusal y ótica suele ser la primera en aparecer, al principio es inespecífica y posteriormente aparecen los granulomas. Los hallazgos pulmonares ocurren en un 90% de los casos. Posteriormente evoluciona a

enfermedad sistémica con afectación renal (80%) y multiorgánica. La afectación orbitaria es frecuente (40%).

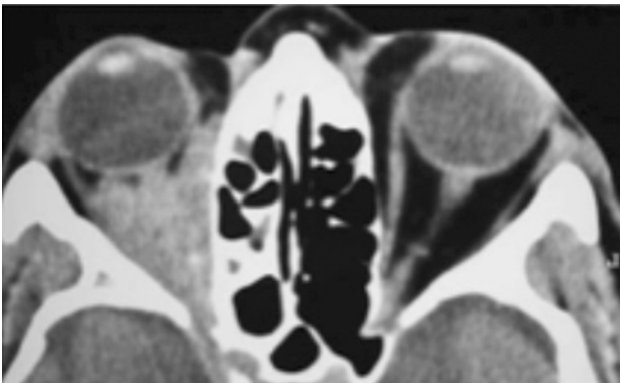
El diagnóstico se basa en la clínica, la biopsia de los órganos afectados y la presencia de ANCA positivos.

Los objetivos de nuestro trabajo son:

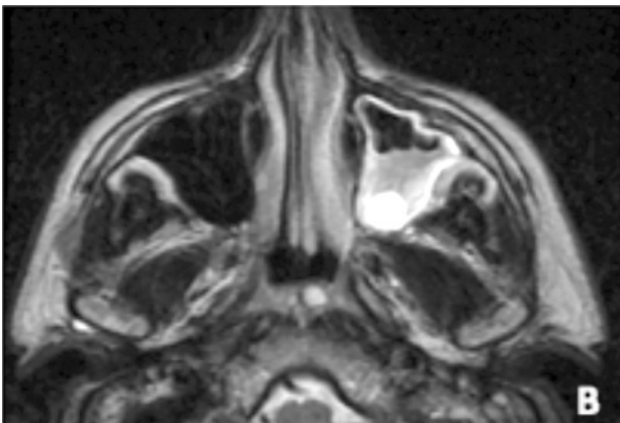
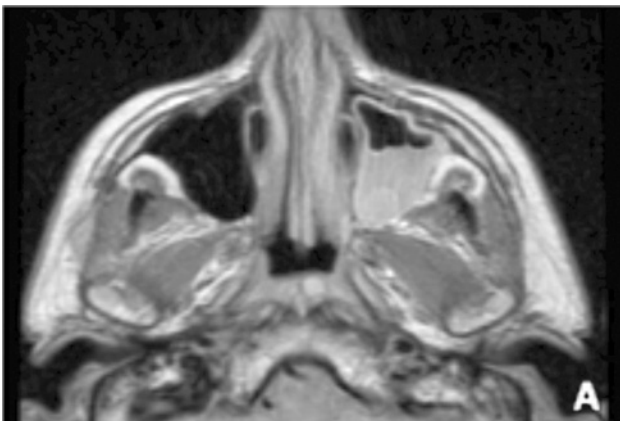
- Describir las manifestaciones clínicas y radiológicas de la enfermedad de Wegener en el área facial y otorrinolaringológica.
- Comparar los hallazgos radiológicos encontrados en una serie de 26 pacientes diagnosticados en nuestro centro con los descritos en la literatura.

## Material y Método

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema a estudio hasta la actualidad en las bases de datos Pubmed y Cochrane.



**Figura 1:** Granuloma orbitario unilateral. TC con contraste, corte axial, ventana de partes blandas. Masa orbitaria intraconal derecha que engloba al nervio óptico, isodensa respecto a los músculos extraoculares y con realce similar a estos.



**Figura 2:** Sinusitis aguda. (a) Axial DP. (B) Axial T2. Ocupación del seno maxilar izquierdo, de características líquidas indicando afectación aguda. En el seno maxilar izquierdo existe un quiste de retención en la región posterior.



**Figura 3:** Sinusitis crónica. TC axial con ventana ósea. Engrosamiento mucoso en ambos senos maxilares.

Se revisaron retrospectivamente los pacientes diagnosticados de granulomatosis con poliangeítis en nuestro hospital. Todos los pacientes cumplían los criterios de clasificación del Colegio Estadounidense de Reumatología (ACR) y del Consenso de Chapel Hill. En este periodo se diagnosticaron 16 pacientes, de los cuales 14 presentaron afectación facial y otorrinolaringológica (87%).

## Resultados

Los hallazgos característicos en la EW en el área facial y otorrinolaringológica son:

### • Afectación orbitaria:

Las manifestaciones oculares y orbitarias ocurren en un 40-50% de los pacientes.

Los principales tipos de afectación oftalmológica son la enfermedad granulomatosa y la vasculitis de pequeño vaso.

#### - Enfermedad granulomatosa (18-22%):

Masa inflamatoria orbitaria que suele producir proptosis y/o compresión del nervio óptico y de los músculos extraoculares.

Presentan una localización retrobulbar, con afectación de los espacios intra y extraconal.

Generalmente son unilaterales, aunque hasta un 14% pueden ser bilaterales.

Clinicamente produce dolor, edema eritematoso palpebral y limitación de los movimientos extraoculares.

Los granulomas pueden ser focales (apareciendo primariamente en la órbita) o contiguos (secundarios a la extensión desde el área nasosinusal), en este último caso se suelen asociar a destrucción ósea.

En la TC se caracterizan por ser nódulos o infiltrados fácilmente diferenciables de la grasa normal adyacente. Homogéneos e isodensos respecto a los músculos extraoculares, y con realce similar a estos.

En la RM son hipointensos respecto a la grasa orbitaria e isointensos respecto a los músculos extraoculares en secuencias potenciadas en T1 y característicamente hipointensos en T2. Tras la administración de gadolinio presentan realce variable.

En nuestra serie de pacientes la frecuencia de aparición es significativamente menor que en la literatura (1,5%), uno de ellos con presentación unilateral y otro bilateral.

#### - Vasculitis de pequeño vaso:

Causa conjuntivitis, escleritis, epiescleritis, uveítis, neuritis óptica, vasculitis del nervio óptico, retinitis, isquemia de la arteria central de la retina y/o paresia de algún nervio craneal.

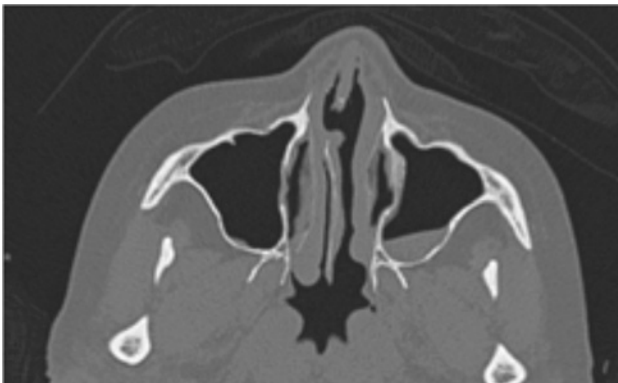
• **Afectación nasosinusal:**

Clínicamente se caracteriza por el desarrollo de sinusitis aguda o crónica con edema mucoso, rinorrea, úlceras, costras y epistaxis. La sinusitis crónica llega a afectar a la mitad de los pacientes.

En la TC se caracteriza por engrosamiento mucoso en la patología crónica y niveles hidroaéreos en la patología aguda, pudiendo producir erosión ósea de las paredes de los senos. No es infrecuente la aparición de destrucción osteocartilaginosa con deformidad nasal en silla de montar, perforación del tabique nasal y/o condritis.

En las secuencias potenciadas en T2 en la RM, la afectación aguda es característicamente hiperintensa mientras que la patología crónica es hipointensa.

Según la bibliografía, aproximadamente el 80% de los pacientes tienen afectación a este nivel, una frecuencia de aparición similar a la de nuestra serie.



**Figura 4:** Perforación del tabique nasal. TC corte axial con ventana ósea. Ligera desviación de tabique nasal hacia la derecha, con pequeña solución de continuidad antero-inferior (flecha).

• **Afectación ótica:**

Clínicamente se caracteriza por otalgia, pérdida auditiva y tinitus. En algunos casos puede producir parálisis facial por afectación granulomatosa del oído medio.

- *La otitis media es la patología más frecuente, generalmente secundaria a la afectación nasosinusal. En TC observamos:*

Otitis media aguda: Ocupación de densidad líquido del oído medio, con o sin niveles hidroaéreos.

Otitis media crónica: Tejido blando de características inflamatorias que ocupa el oído medio generalmente de forma completa. En ocasiones existe erosión y/o reabsorción de la cadena osicular y retracción de la membrana timpánica.

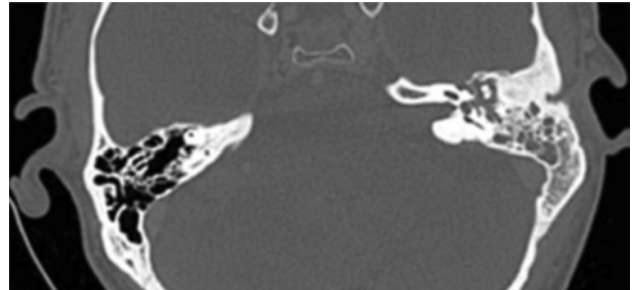
- *La mastoiditis puede aparecer aislada o concomitantemente con la otitis media. En TC se caracteriza por:*

Mastoiditis aguda: Ocupación de las celdillas mastoideas con o sin destrucción ósea.

Mastoiditis crónica: Esclerosis de las celdillas mastoideas con escasa neumatización de las mismas.

Ambas patologías pueden producir complicaciones como laberinitis, petrositis, tromboflebitis de senos venosos cerebrales, meningitis y abscesos subdurales, extradurales o cerebrales.

Aproximadamente un 30% de nuestros pacientes presentaron afectación ótica, datos similares a los observados en la literatura.

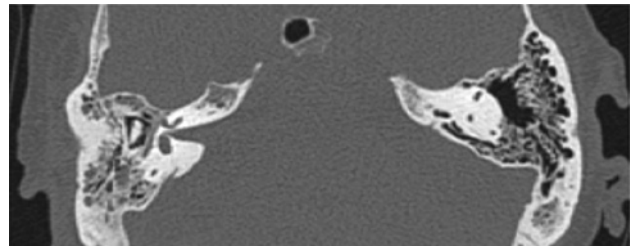


**Figura 5:** Otomastoiditis aguda y erosión del canal del facial. TC corte axial con ventana ósea. Ocupación del oído medio, antro mastoideo y celdillas mastoideas de oído izquierdo, pérdida de trabéculas mastoideas, dehiscencia tegmen timpani (flecha gruesa), y erosión ósea con afectación del canal del facial (flecha fina).

• **Afectación de partes blandas:**

Pueden desarrollarse granulomas a nivel del tejido celular subcutáneo con extensión a la piel y musculatura adyacente, sin afectación ósea. En la TC se presentan como masas de partes blandas de densidad similar a la del músculo y con realce similar a este.

Un 12% de nuestros pacientes presentó este hallazgo como única patología en el área facial.



**Figura 6:** Mastoiditis crónica. TC corte axial con ventana ósea. Otomastoiditis, con esclerosis a nivel de la mastoide derecha, con las estructuras del oído medio conservadas.



**Figura 7:** Afectación de partes blandas. TC con contraste, corte axial, ventana de partes blandas. Masa de partes blandas localizada y bien delimitada en región maxilar derecha y surco nasogeniano, con realce similar al de las estructuras musculares adyacentes. No produce erosión de estructuras óseas adyacentes ni alteración de la grasa.

## Conclusiones

La granulomatosis con poliangeítis es una enfermedad grave. El diagnóstico y tratamiento precoz son esenciales para controlar la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. En los casos en que los que la enfermedad todavía no ha sido diagnosticada y pese a que los hallazgos en la región cervicofacial son inespecíficos, la localización de las lesiones, las características de señal de los granulomas en RM y la coexistencia de varias de ellas deben sugerir como posible esta etiología.

En nuestra serie, los hallazgos en TC y RM no difieren a los descritos por otros autores, presentando una frecuencia de aparición similar.

## Bibliografía

1. Stevic R, Jovanovic D, Obradovic LN, Milenkovic B, Skodric-Trifunovic V, Stankovic I. Wegener's granulomatosis: Clinico-radiological finding at initial presentation. *Coll Antropol* 2012;36(2):505-511
2. Allen SD, Harvey CJ. Imaging of Wegener's granulomatosis. *BJR* 2007;80:757-765
3. Murphy JM, Gomez-Anson B, Gillard JH, Antoun NM, Cross J, Elliott JD et al. Wegener granulomatosis: MR imaging findings in brain and meninges. *Radiology* 1999;213:794-799
4. Courcoutsakis NA, Langford CA, Sneller MC, Cupps TR, Gorman K, Patronas NJ. Orbital involvement in Wegener granulomatosis: MR findings in 12 patients. *J Comput Assist Tomogr* 1997;21(3):452-458
5. Shiotani A, Mukobayashi C, Oohata H, Yamanishi T, Hara T, Itoh H et al. Wegener's granulomatosis with dural involvement as the initial clinical manifestation. *Intern Med* 1997;36(7):514-518
6. Provenzale JM, Mukherji S, Allen NB, Castillo M, Weber AW. Orbital involvement by Wegener's granulomatosis: Imaging findings. *AJR* 1996;166:929-934
7. Provenzale JM, Allen NB. Wegener Granulomatosis: CT and MR findings. *AJNR* 1996;17:785-792
8. Yang B, Yin Z, Chen S, Yuan F, Zhao W, Yang Y. Imaging diagnosis of orbital Wegener granulomatosis. A rare case report. *Medicine* 2017;96:23
9. Kühn D, Hospowsky C, Both M, Hey M, Laudien M. Manifestation of granulomatosis with polyangiitis in head and neck. *Clin Exp Rheumatol* 2018; 36 (Suppl. 111):S78-S84.
10. Gubbels SP, Barkhuizen A, Hwang PH. Head and neck manifestations of Wegener's granulomatosis. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36(4):685-705
11. Leavitt RY, Fauci AS, Bloch DA, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Wegener's granulomatosis. *Arthritis Rheum.* 1990;33:1101-1107
12. Pakalniskis MG, Berg AD, Policeni BA, Gentry LR, Sato Y, Moritani T et al. The Many Faces of Granulomatosis With Polyangiitis: A Review of the Head and Neck Imaging Manifestations. *AJR Am J Roentgenol.* 2015;205(6):W619-29
13. Nwawka OK, Nadgir R, Fujita A, Sakai O. Granulomatous disease in the head and neck: developing a differential diagnosis. *Radiographics.* 2014;34(5):1240-56.
14. Razek AA, Castillo M. Imaging appearance of granulomatous lesions of head and neck. *Eur. J. Radiol.* 2010;76(1),52-6

## Correspondencia

**Dra. Alicia Mir Torres**

C/Moncasi, 30, 7ºC

50006 Zaragoza

Email: amirt016@gmail.com



# Consenso de las sociedades científicas en el manejo de la vía aérea en el síndrome respiratorio agudo por COVID 19

Consensus of scientific societies on airway management in acute respiratory syndrome due to COVID 19

## AUTORES

Roque Taveras L · Orte Aldea C · Bohorquez Batlle SA\* · Díaz Contreras R\*\* · Lebreault Polanco A\*\*\*  
Cruz de Rivas JA\*\*\*\* · Contreras Rivas JE\*\*\*\*\* · Mir Torres A\*\*\*\*\*

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Barbastro - Centro de salud de Tamarite de Litera\* - Puerta de urgencias, Hospital de Manises, Valencia\*\* - Geriatria y Jefa de estudio Hospital Sant Joan de Deu Palma de Mallorca\*\*\* - Manejo paliativo de pacientes crónicos y terminales, Albacete\*\*\*\* - Médico de atención primaria\*\*\*\*\* - Radiología Hospital Miguel Servet\*\*\*\*\*

## RESUMEN

Se ha identificado un nuevo coronavirus, que se ha extendido dramáticamente sobre el mundo, induciendo entre otras manifestaciones el Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2, ocasionando colapso e inmensos desafíos para el personal y el sistema sanitario. Los especialistas en Otorrinolaringología tienen un riesgo considerablemente alto de contraer la infección debido a procedimientos diagnósticos o quirúrgicos que generan aerosoles. La traqueotomía es un procedimiento frecuente en las unidades de cuidados intensivos en pacientes con insuficiencia respiratoria que requieren ventilación mecánica. Se realizó una revisión bibliográfica sobre las indicaciones y recomendaciones en la realización de traqueotomía en pacientes con SARS-CoV-2, según consenso de las sociedades científicas. Se recomienda la realización de traqueotomía en paciente con ventilación mecánica prolongada a partir del 14 día de intubación orotraqueal, en ausencia de contraindicaciones y con estabilidad clínica, siendo la técnica de elección la percutánea. Se deben extremar las precauciones y usar equipo de protección individual adecuado a las recomendaciones. La decisión de realizar una traqueotomía en un paciente con Covid-19 actualmente debe tomarse caso por caso y con aportes multidisciplinarios.

### PALABRAS CLAVE:

COVID-19, traqueotomía, consenso.

## SUMMARY

A new coronavirus has been identified, dramatically spread over the world, inducing, among other manifestations, the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, causing collapse and immense challenges for the personnel and the health system. Otolaryngology specialists are at considerably high risk of infection from diagnostic or surgical procedures that generate aerosols. Tracheostomy is a common procedure in intensive care units in patients with respiratory failure who require mechanical ventilation. A bibliographic review was carried out on the indications and recommendations for performing tracheostomy in patients with SARS-CoV-2, according to the consensus of scientific societies. Tracheostomy is recommended in a patient with prolonged mechanical ventilation from day 14 of orotracheal intubation, in the absence of contraindications and with clinical stability, the technique of choice being percutaneous. Exercise extreme precautions and use personal protective equipment appropriate to the recommendations. The decision to perform a tracheostomy in a patient with Covid-19 currently must be made on a case-by-case basis and with multidisciplinary input.

### KEY WORDS:

COVID-19, tracheotomy, consensus.

## Introducción

En diciembre de 2019, se ha identificado un nuevo coronavirus<sup>12</sup>. Desde ese momento, el nuevo virus, también conocido como enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), se ha extendido dramáticamente sobre el mundo cruzando las fronteras de todos los países<sup>3-5</sup>, induciendo entre otras manifestaciones el Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), ocasionando colapso e inmensos desafíos para el personal y el sistema sanitario sin precedentes<sup>16</sup>.

La evidencia disponible sugiere que los especialistas en Otorrinolaringología tienen un riesgo considerablemente alto de contraer la infección por COVID-19 debido

a procedimientos diagnósticos o quirúrgicos que generan aerosoles, así como durante procedimientos quirúrgicos o de emergencia de cabeza y cuello<sup>7,8</sup>.

La traqueotomía es un procedimiento frecuente en las unidades de cuidados intensivos (UCI) en pacientes con insuficiencia respiratoria que requieren ventilación mecánica<sup>9-13</sup>. Durante su realización genera un gran número de aerosoles y expone directamente a todo el equipo quirúrgico a la columna y las secreciones virales del aerosol, lo que aumenta el riesgo de transmisión al personal sanitario<sup>14-16</sup>.

Partiendo de este punto y frente a la emergencia sanitaria, nos disponemos a revisar los diferentes consenso de las

sociedades científicas en cuanto a las indicaciones y recomendaciones en relación a este procedimiento tan habitual en pacientes con SARS-CoV-2.

## Objetivo

Revisar diferentes consensos de las sociedades científicas en cuanto a las indicaciones y recomendaciones en relación a la realización de traqueotomía en pacientes con SARS-CoV-2.

## Material y Método

Se realizó una revisión bibliográfica sobre las indicaciones y recomendaciones en la realización de traqueotomía en pacientes con SARS-CoV-2, según consenso de las sociedades científicas. Se inició la búsqueda con las palabras clave para la selección y revisión de artículos, siendo los criterios de inclusión aquellos artículos que según su resumen cumplen con los objetivos perseguidos en el presente trabajo de investigación.

## Resultados

COVID-19 se manifiesta con un amplio espectro clínico que varía desde ausencia de síntomas hasta shock séptico y disfunciones multiorgánicas<sup>2,3,4,17</sup>. Muchos pacientes permanecen en ventilación mecánica durante días, con alto riesgo de desarrollar debilidad muscular adquirida en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), lo que dificulta entre otros factores el destete de la VM. La mortalidad de los pacientes con COVID-19 con VM es elevada y puede llegar al 50%<sup>9-11</sup>.

La transmisión del COVID-19 se realiza fundamentalmente por gotículas respiratorias, por lo que, durante el ingreso de estos pacientes en UCI, se debe estar muy bien preparados cuando se prevén circunstancias de alto riesgo de generación de aerosoles, tales como durante las maniobras de intubación, broncoscopia y traqueotomía<sup>9,10,18</sup>.

La realización de una traqueotomía para facilitar el destete ventilatorio tiene un papel establecido en la UCI, reduciendo la frecuencia de neumonía asociada al ventilador, la duración de la sedación, la de la VM y la de la estancia en cuidados intensivos<sup>16,19,20</sup>.

Una revisión sistemática calculó las probabilidades de transmisión de la traqueotomía presentando un odds ratio (OR) de 4,2, sólo superadas por la intubación con un OR de 6,6<sup>21</sup>. La traqueotomía quirúrgica es el procedimiento quirúrgico más frecuente entre los enfermos críticos con COVID-19<sup>9,10</sup>.

Ante el desarrollo de la pandemia COVID-19 y la necesidad de establecer recomendaciones que ayuden a los profesionales en la toma de decisiones ante determinados procedimientos clínicos, en este caso la traqueotomía, la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) y la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) llegan al siguiente consenso<sup>9-11</sup>:

Indicaciones de traqueotomía en la unidad de cuidados intensivos:

- Prevención del daño laríngeo y de la vía aérea alta por intubación en pacientes sometidos a VM prolongada
- Permitir un fácil acceso a la vía aérea para la eliminación de secreciones
- Reducción del espacio muerto
- Obstrucción de la vía aérea
- Imposibilidad de intubación orotraqueal en pacientes con vía aérea difícil tras una cricotomía urgente
- Acelerar la desconexión de la ventilación mecánica

## Contraindicaciones de la traqueotomía

- Voluntades anticipadas conocidas que rechacen el procedimiento
- Situación al final de la vida
- Shock séptico no controlado y disfunción multiorgánica con alto riesgo de fallecimiento
- Se considera que el procedimiento debe retrasarse o se debe tener en cuenta el alto riesgo en determinadas circunstancias:
  - Requerimiento respiratorio muy elevado:  $FiO_2 > 70\%$  y/o  $PEEP > 12 \text{ cmH}_2\text{O}$
  - Necesidad de prono en las 48 h previas
  - Inestabilidad hemodinámica con necesidad de soporte vasoactivo
  - Coagulopatía con alto riesgo hemorrágico
  - Imposibilidad de obtener el consentimiento informado

Consideran que no se pueda establecer de manera definitiva el impacto en los resultados del momento de realizar la traqueotomía en el enfermo crítico y que la traqueotomía precoz puede incrementar el riesgo de contagio en pacientes con COVID-19 y PCR positiva con carga viral más elevada<sup>9-11</sup>.

Recomiendan por tanto realizar traqueotomía a los pacientes con PCR positiva para COVID-19 a partir del día 14 de intubación orotraqueal, y considerar la traqueotomía precoz solo para pacientes estables con baja demanda de oxígeno, en los que se prevea ventilación mecánica prolongada por otros motivos. Podría considerarse la traqueotomía precoz para optimizar los recursos de intensivos<sup>9,10</sup>.

Respecto al tipo de procedimiento, en cuellos sin alteraciones anatómicas significativas, la traqueotomía percutánea (TP) puede considerarse la técnica de elección, sin embargo, se recomienda considerar la traqueotomía abierta o la TP a discreción del equipo multidisciplinario, de acuerdo con la experiencia del centro y la disponibilidad de los distintos recursos<sup>9-11</sup>.

Se recomienda realizar la traqueotomía en un box de la UCI o ubicación próxima (como el quirófano) que disponga de sistema de aislamiento y presión negativa, con la dotación adecuada para el procedimiento<sup>9-11</sup>.

Aunque el uso de fibrobroncoscopia podría reducir los riesgos relacionados con la TP, estaría desaconsejado para pacientes con COVID-19, pues se incrementa el número de intervinientes y es un procedimiento de alto riesgo en la generación de aerosoles. En caso de que se considere practicarla, se recomienda utilizar piezas que produzcan un sellado a la entrada de este y valorar el uso de fibroscopios desechables<sup>9-11</sup>.

## Discusión

Se han discutido mucho todos los aspectos relativos a la realización de traqueotomías en pacientes afectados por el SARS-CoV-2, por el alto riesgo de contagio del personal médico durante la manipulación y apertura la vía aérea. En este sentido, se han publicado diversos consensos y recomendaciones que se deben seguir a la hora de realizar el procedimiento<sup>17</sup>.

Un grupo de trabajo de la Canadian Society of Otolaryngology – Head & Neck Surgery (CSO-HNS) con participación de otras especialidades como: cirugía general, cuidados intensivos y anestesiología en el conjunto de sus recomendaciones destaca la importancia de evitar los procedimientos de traqueotomía en pacientes COVID-19 positivos, si es posible<sup>15</sup>. Plantean que en el paciente COVID-19 positivo, las solicitudes de traqueotomía generalmente no deben considerarse independientemente de la duración de la intubación endotraqueal. Resaltan que esto solo debe realizarse si el tubo endotraqueal no es suficiente para proporcionar una vía aérea adecuada<sup>15</sup>.

Misma posición se adopta en la guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma donde refieren que la traqueostomía debe posponerse hasta que el paciente haya cesado la diseminación viral, debiendo ser considerada como alternativa para acelerar el destete del ventilador, dejando espacio para nuevos pacientes si los recursos de la UCI y los ventiladores escasean<sup>21</sup>.

En otro extremo, se considera que la traqueotomía tardía podría seleccionar mejor a los pacientes en quienes el procedimiento no sea útil, ya sea por la mejoría o por las complicaciones posteriores<sup>9-11</sup>.

En un estudio observacional prospectivo multicéntrico de 1.890 pacientes con COVID-19 sometidos a traqueotomía en 120 hospitales durante 7 semanas en España, tras un tiempo medio de intubación de 12 días (rango de 4 a 42 días); el destete se pudo lograr en más de la mitad de los pacientes con seguimiento. Casi uno de cada cuatro pacientes traqueotomizados murió de COVID-19<sup>20</sup>.

En relación al consenso realizado por las sociedades españolas, Pérez Acosta y colaboradores realizan una propuesta en la cual refiere que, aunque se recomienda esperar a llevar a cabo la traqueotomía cuando la PCR sea negativa, en muchas ocasiones hay que realizarla antes si no se puede asegurar la vía aérea. Por ello es importante extremar las medidas de protección mediante, no sólo equipos de protección individual, sino que además se intentan buscar medidas adicionales de barrera<sup>18</sup>.

Sugiere que una opción es la llamada «caja de aerosol», elemento de protección de metacrilato diseñado originalmente para poder llevar a cabo maniobras de intubación orotraqueal evitando gran parte de la aerosolización que se produce, siendo posible su adaptación para la realización de traqueotomías<sup>18</sup>.

Se han publicado varias pautas con recomendaciones para el momento de la traqueotomía en pacientes con COVID-19. En el Reino Unido se han propuesto 14 días, mientras que las guías norteamericanas han recomendado 21 días. Más recientemente, una declaración de consenso internacional sugirió que la traqueotomía se posponga hasta al menos el día 10 de VM y se considere solo cuando los pacientes muestren signos de mejoría clínica<sup>19</sup>.

Takhar y colaboradores tras un estudio de cohorte prospectivo en pacientes ingresados con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a coronavirus 2019, proponen que el momento óptimo para la realización de la traqueotomía en términos de resultado clínico es entre el día 13 y el día 17<sup>19</sup>.

Martínez y Colaboradores en su experiencia con 27 pacientes refieren que la realización de una traqueotomía en aquellos pacientes con infección por el SARS-CoV-2 puede aportar beneficios potenciales en términos de manejo de la vía aérea, reducción de los días de VM y de la estancia en UCI, con un bajo porcentaje de complicaciones relacionadas con la cirugía<sup>17</sup>.

En cuanto al tipo de técnica, Khan y colaboradores refieren que la decisión de traqueostomía quirúrgica o TP debe depender de la experiencia del cirujano, la seguridad del trabajador de salud, la disponibilidad de recursos y la atención centrada en el paciente<sup>16</sup>.

En la publicación de la guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma refieren que la elección de traqueotomía quirúrgica o PT puede basarse en la condición clínica, la anatomía, la experiencia del operador con cada técnica y consideraciones logísticas de cada paciente, como el riesgo de transporte, si es necesario, al quirófano para la traqueotomía quirúrgica<sup>21</sup>.

La mayoría de las sociedades (24 sociedades, 88,9%) sugieren realizar procedimientos de endoscopia solo si es estrictamente necesario; uno (3,7%) recomendó evitar la endoscopia flexible en todos los casos. Existe una falta de consenso sobre si se debe usar un endoscopio flexible o rígido, mientras que todas las sociedades recomiendan realizar una endoscopia con un monitor sin mirar directamente a través del ocular<sup>7</sup>.

Todas las sociedades nacionales e internacionales recomendaron el uso racional de equipos de protección personal (EPP) durante los procedimientos de diagnóstico, como batas desechables, guantes, respiradores FFP2 o N95 y máscaras quirúrgicas, y protección para los ojos (gafas o careta)<sup>7</sup>.

Tanto la Canadian Society of Otolaryngology – Head & Neck Surgery (CSO-HNS), la guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma, como el consenso de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica, y Unidades Coronarias (SEMICYUC), la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) y la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) Respecto a la realización del procedimiento de traqueotomía en el paciente COVID-19 hacen las siguientes recomendaciones:

- Que la traqueotomía se realice de forma abierta en el quirófano o en la UCI, idealmente en una sala de presión negativa. Con parálisis neuromuscular para ayudar a reducir la posibilidad de generación de aerosoles.
- Sopesar el uso de broncoscopia de fibra óptica flexible en las traqueotomías percutáneas, por ser un procedimiento mucoso generador de aerosol, llegando este procedimiento a desaconsejarse por las sociedades españolas.
- La traqueotomía debe ser realizada principalmente por el cirujano más experimentado, preferiblemente el cirujano tratante y el anestesiólogo más experimentado.
- El personal quirúrgico, de anestesia y de enfermería debe mantenerse en el menor número posible para realizar con seguridad el procedimiento y cualquier transporte requerido.
- Además, cualquier cirugía de las vías respiratorias superiores que deba realizarse debe tener el requisito de una prueba / autorización urgente de COVID-19 del paciente antes de iniciar la cirugía.

- Debido a la posibilidad de falsos negativos se recomienda que el equipo quirúrgico use mascarillas homologadas y protección facial / de cuello completa para los pacientes que hasta ahora han dado negativas para COVID-19. Algunos centros recomiendan 2 pruebas negativas con un intervalo de 24 horas o más, mientras que otros prueban una vez dentro de 1 a 2 días de la cirugía<sup>6,9-11,15</sup>.

## Conclusión

Indicar la realización de traqueotomía en paciente con VM prolongada a partir del 14 día de intubación orotraqueal, en ausencia de contraindicaciones y con estabilidad clínica

Puede plantearse una traqueotomía precoz en caso de pacientes estables con previsión de VM prolongada por otros motivos

La traqueotomía percutánea continua siendo la técnica de elección para los pacientes críticos sin contraindicaciones

Se debe considerar la traqueotomía quirúrgica sobre la percutánea en situaciones de alta sobrecarga asistencial de los profesionales de intensivos

Extremar las precauciones y usar EPI ajustados a las recomendaciones

Minimizar las manipulaciones en la traqueotomía y el número de profesionales intervinientes.

La decisión de realizar una traqueotomía en un paciente con Covid-19 actualmente debe tomarse caso por caso y con aportes multidisciplinarios.

## Bibliografía

1. Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Salzberger B, et al. Recommendations for treatment of critically ill patients with COVID-19. *Anaesthesist*. 2020;1-11.
2. Cinesi Gómez C, Peñuelas Rodríguez Ó, Luján Torné M, Egea Santaolalla C, Masa Jiménez JF, García Fernández J, et al. Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-CoV-2. *Arch Bronconeumol*. 2020;56:11-8.
3. El-Anwar MW, Elzayat S, Fouad YA. ENT manifestation in COVID-19 patients. *Auris, Nasus, Larynx*, 2020;9:8.
4. Freni F, Meduri A, Gazia F, Nicastro V, Galletti C, Aragona P, et al. Symptomatology in head and neck district in coronavirus disease (COVID-19): A possible neuroinvasive action of SARS-CoV-2. *Am J Otolaryngol*. 2020;41(5):102612.

5. Couloigner V, Schmerber S, Nicollas R, Coste A, Barry B, Makeieff M, et al. COVID-19 and ENT Surgery. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2020;137(3):161-6.
6. Heijkoop B, Galiabovitch E, York N, Webb D. Consensus of multiple national guidelines: agreed strategies for initial stone management during COVID-19. *World J Urol.* 2020;1-14.
7. De Luca P, Scarpa A, Ralli M, De Vincentiis M, Cassandro E, Chiarella G, et al. Nasal, pharyngeal and laryngeal endoscopy procedures during COVID-19 pandemic: available recommendations from national and international societies. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020;1-3.
8. Maza-Solano JM, Plaza-Mayor G, Jiménez-Luna A, Parente-Arias P, Amor-Dorado JC. Estrategias para la práctica de la otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello durante la fase de control de la COVID-19. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2020;71(6):367-78.
9. Bernal-Sprekelsen M, Avilés-Jurado FX, Álvarez Escudero J, Aldecoa Álvarez-Santuyano C, de Haro López C, Díaz de Cerio Canduela P, et al. Consensus Document of the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC), the Spanish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery (SEORL-CCC) and the Spanish Society of Anesthesiology and Resuscitation (SEDAR) on Tracheotomy in Patients With COVID-19 Infection. *Acta Otorrinolaringologica Española.* 2020;71(6):386-92.
10. Villalonga Vadell R, Martín Delgado MC, Avilés-Jurado FX, Álvarez Escudero J, Aldecoa Álvarez-Santuyano C, de Haro López C, et al. Consensus Document of the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC), the Spanish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery (SEORL-CCC) and the Spanish Society of Anesthesiology and Resuscitation (SEDAR) on Tracheotomy in Patients with COVID-19 Infection. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition).* 16 de noviembre de 2020.
11. Martín Delgado MC, Avilés-Jurado FX, Álvarez Escudero J, Aldecoa Álvarez-Santuyano C, de Haro López C, Díaz de Cerio Canduela P, et al. [Consensus document of the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC), the Spanish Society of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery (SEORL-CCC) and the Spanish Society of Anesthesiology and Resuscitation (SEDAR) on tracheotomy in patients with COVID-19 infection]. *Med Intensiva.* 2020;44(8):493-9.
12. Zahran M, Youssef A. Tracheostomy tube change during the COVID-19 pandemic: timing and safety considerations. *The Egyptian Journal of Otolaryngology.* 2020;36(1).
13. Khammas AH, Dawood MR. Timing of Tracheostomy in Intensive Care Unit Patients. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2018;22(4):437-42.
14. Dawoud MM. Otolary practice during COVID-19 era: a review of current practice. *The Egyptian Journal of Otolaryngology.* 2020;36(1).
15. Sommer DD, Engels PT, Weitzel EK, Khalili S, Corsten M, Tewfik MA, et al. Recommendations from the CSO-HNS taskforce on performance of tracheotomy during the COVID-19 pandemic. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;49(1):23.
16. Khan E, Lal S, Hashmi J, Thomas J, Malik MA. Percutaneous dilatation tracheostomy (PCTD) in COVID-19 patients and peri-tracheostomy care: A case series and guidelines. *Pak J Med Sci.* 2020;36(7):1714-8.
17. Martínez-Téllez E, Orús Dotú C, Trujillo-Reyes JC, Guarino M, Cladellas Gutiérrez E, Planas Cánovas G, et al. Traqueotomía en pacientes COVID-19: un procedimiento necesario de alto riesgo. Experiencia de dos centros. *Arch Bronconeumol.* 2020;56(10):673-4.
18. Pérez Acosta G, González Romero D, Santana-Cabrera L. Reply to Consensus document on tracheotomy in patients with COVID 19. *Med Intensiva.* 13 de junio de 2020.
19. Takhar A, Surda P, Ahmad I, Amin N, Arora A, Camporota L, et al. Timing of Tracheostomy for Prolonged Respiratory Wean in Critically Ill Coronavirus Disease 2019 Patients: A Machine Learning Approach. *Crit Care Explor.* 2020;2(11).
20. Martín-Villares C, Perez Molina-Ramirez C, Bartolome-Benito M, Bernal-Sprekelsen M. Outcome of 1890 tracheostomies for critical COVID-19 patients: a national cohort study in Spain. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020;1-8.
21. Michetti CP, Burlew CC, Bulger EM, Davis KA, Spain DA. Performing tracheostomy during the Covid-19 pandemic: guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma. *Trauma Surg Acute Care Open.* 2020;5(1):e000482.

## Correspondencia

**Dra. Lucrecia Roque Taveras**

Calle Teruel 1, 4E

22300 Barbastro (Huesca)

Email: lucrecia\_roque@hotmail.com

# Un beso ensordecedor y otras causas

A deafening kiss and other causes

AUTORES

Roque-Taveras L · Orte Aldea C · Cortizo Vazquez E · Díaz Contreras R\* · Bohorquez Batlle SA\*\*

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Barbastro - Puerta de urgencias, Hospital de Manises, Valencia\* - Centro de salud de Monzón\*\*

## RESUMEN

Un simple gesto de cariño como un beso, puede, por acción de succión crear una presión negativa en el conducto auditivo externo que logre causar la ruptura de la membrana timpánica o conducir lesiones permanentes en el oído. Se presentan tres casos clínicos secundarios a traumas por presión, con la intención de resaltar la importancia de su conocimiento y educación a la población.

### PALABRAS CLAVE:

Hipoacusia, acúfenos, trauma sonoro.

## SUMMARY

A simple gesture of affection such as a kiss can, by suction action, create a negative pressure in the external auditory canal that manages to cause the rupture of the tympanic membrane or lead to permanent damage to the ear. Three cynical cases secondary to pressure trauma are presented, with the intention of highlighting the importance of their knowledge and education to the population.

### KEY WORDS:

Hearing loss, tinnitus, sound trauma.

## Introducción

La hipoacusia aguda se caracteriza por la aparición de una sordera neurosensorial de gran intensidad e instauración brusca en minutos o días<sup>1</sup>. Se define mayoritariamente como una pérdida auditiva neurosensorial superior a 30 dB HL, en 3 o más frecuencias consecutivas, en un tiempo de instauración inferior a las 72 h. Considerándose hipoacusia brusca incompleta aquellos casos que afectan a menos de 3 frecuencias, con pérdidas de 20 o más dB, aparecidas en menos de 12 h, incluyendo las sorderas apreciadas al levantarse por la mañana, que pueden mejorar a lo largo del mismo día<sup>2</sup>.

Es un síndrome que comprende varias entidades y resulta de una variedad de etiologías<sup>3</sup>, entre ellas los accidentes barotraumáticos<sup>4</sup>, los cuales, dependiendo de la fuerza y el agente del trauma pueden lesionar de forma aislada o en conjunto el oído externo, medio e interno<sup>5</sup>. Pudiendo un golpe o bofetada causar un aumento repentino en la presión de aire del canal auditivo, conduciendo a una ruptura de la membrana timpánica<sup>5</sup>, o un simple gesto de cariño como un beso, por acción de succión alcance crear una presión negativa del canal que pueda producir la ruptura de la membrana timpánica y/o conducir a lesiones permanentes en el oído<sup>5</sup>.

## Caso Clínico 1

Varón de 57 años de edad, que acude vía puerta de urgencias por presentar acúfenos, hipoacusia y sensación de plenitud ótica de inicio brusco tras recibir un beso intenso en el oído derecho de dos días de evolución. Exploración otorrinolaringológica sin alteraciones. Se realiza audiometría observando caída simétrica en agudos compatible con presbiacusia (Fig. 1). Tras una semana de pauta con corticoides orales se realiza nueva revisión en consulta, refiriendo el paciente desaparición de la clínica descrita y audiometría sin cambios.

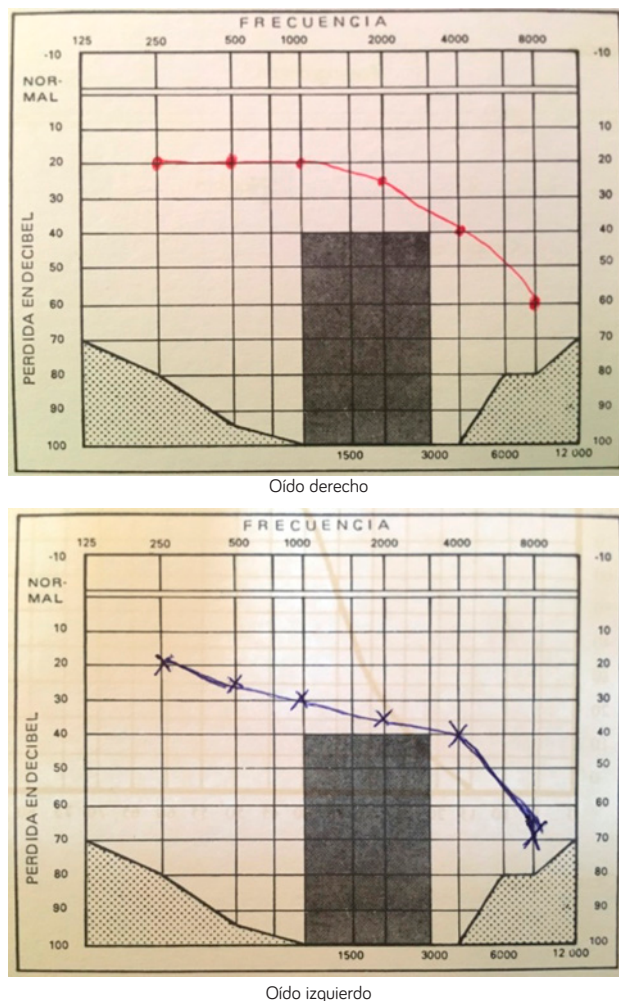


Figura 1: Audiometría compatible con presbiacusia.

## Caso Clínico 2

Mujer de 45 años, que acude a la consulta para valorar evolución audiométrica por presentar tres años atrás acúfenos, mareos intensos tipo giros de objetos e hipoacusia de inicio brusco de oído izquierdo, tras realizar de manera inconsciente ventosa con el dedo índice para intentar sacar el agua residual del conducto auditivo tras su introducción en la ducha. La paciente refiere con el tiempo desaparición de los mareos, persistiendo hasta el momento de la valoración tras tres años de evolución los acúfenos y la ausencia de recuperación de su hipoacusia, presentando la audiometría una hipoacusia neurosensorial del oído afectado (Fig. 2). La paciente refiere le fue preciso y clave la valoración por Psiquiatría con pauta de tratamiento antidepresivos para poder sobrellevar la situación clínica presentada, ya que el evento le indujo a un síndrome ansioso depresivo, acompañado de alteraciones del sueño con buena respuesta terapeuta.

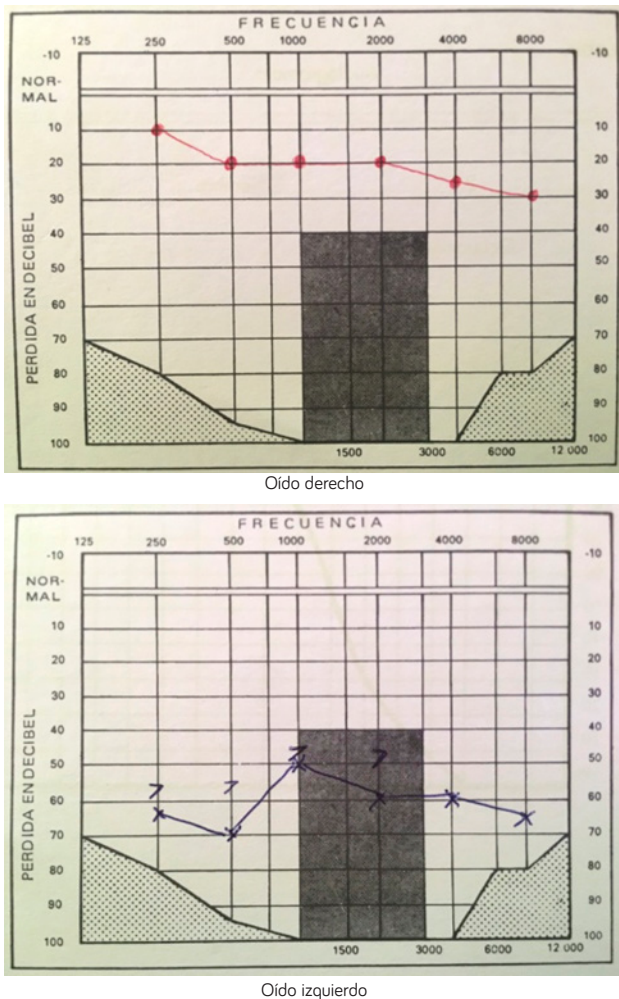


Figura 2: Audiometría con hipoacusia neurosensorial de oído izquierdo.

## Caso Clínico 3

Mujer de 65 años, con antecedentes de dislipemia, hipoacusia, miringoplastia y perforación timpánica de oído izquierdo, acude vía puerta de urgencias por presentar hipoacusia, plenitud ótica y autofonía de oído derecho, acompañado de acúfenos y mareos tipo inestabilidad, tras recibir un beso en el oído por su nieto. A la exploración presenta perforación puntiforme de oído izquierdo y resto de exploración otorrinolaringológica sin alteraciones. Se realiza

audiometría observando una hipoacusia neurosensorial de oído derecho no observada en exploraciones previas (Fig. 3). Se pautan tratamiento con corticoides orales y vasodilatadores. Tras una semana sin respuesta se continúa y se complementan con corticoides intratimpánicos y en posteriores revisiones con tinnitan duo. Tras tres meses de revisiones refiere mejoría de los mareos y de la plenitud ótica, persistiendo la sensación de acúfenos e hipoacusia, con curva audiométrica sin cambios.

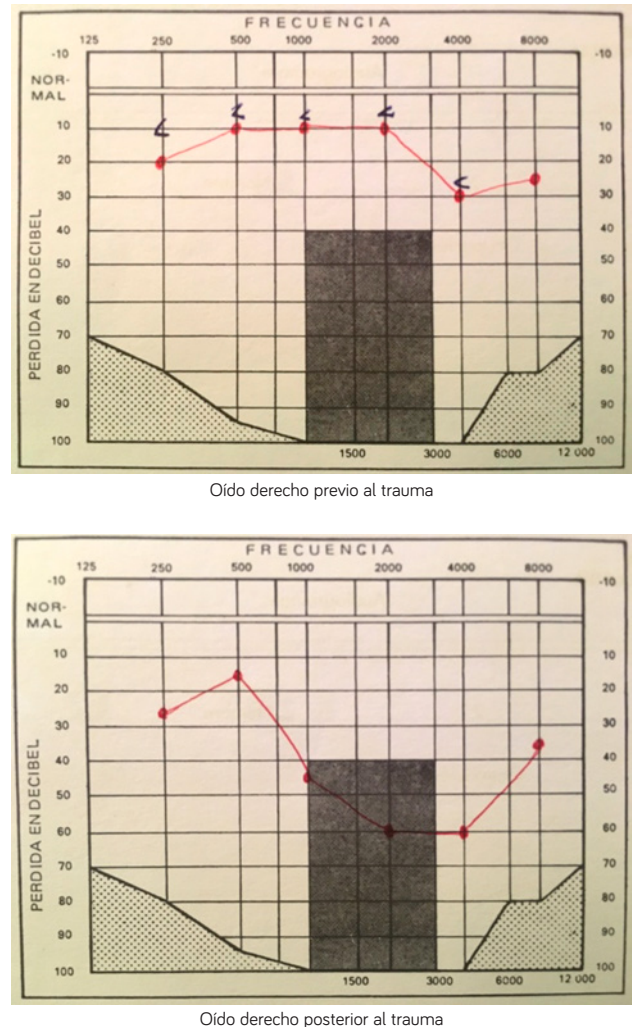


Figura 3: Audiometrías de oído derecho

## Discusión

El barotrauma es un daño al tejido corporal secundario a la diferencia de presión en las cavidades cerradas dentro del cuerpo<sup>67</sup>. El oído es el órgano más vulnerable al daño por explosión por presión. Un aumento de la presión de tan solo 5 psi por encima de la presión atmosférica puede romper el tímpano, dañar los huesecillos o inducir pérdida auditiva permanente si es afectada la ventana oval<sup>68</sup>.

El barotrauma ótico es común entre los viajeros aéreos y puede causar otalgia severa, perforación de la membrana timpánica y pérdida auditiva<sup>9</sup>. Sin embargo, como hemos podido ver, existen otras causas menos comunes de barotraumas y con igual grado de afectación y relevancia.

Existen pocos registros sobre hipoacusia ocasionadas por un beso, planteándonos la posibilidad de que a lo mejor estas no son tomadas en cuenta o los pacientes no la refieren como posible causa de su hipoacusia, ya que en nuestro caso uno de nuestros pacientes no la refirió hasta la segunda revisión.

Tras una extensa búsqueda en diferentes bases de datos, solo dos estudios fueron encontrados referente al tema, uno descrito por Chukuezi en el 2009 sobre una paciente con aparición repentina de otalgia derecha, tinnitus y pérdida de audición, que comenzó tras recibir un beso vigoroso y apasionado en la oreja mientras tenía relaciones sexuales con su pareja, según comentan los autores, esta paciente tampoco refirió inicialmente la causa del trauma por vergüenza<sup>8</sup>.

Este caso descrito por Chukuezi presenta una causa traumática inusual de perforación de membrana timpánica por disminución de presión dentro del conducto auditivo externo resultando en una hipoacusia de transmisión<sup>9</sup>, sin embargo, un resultado diferente y devastador se observó en el estudio publicado por Reiter en el 2008, donde describe el caso de una madre de 49 años, sorprendida por un beso inesperado y contundente en el conducto auditivo por parte de su hija de 4 años. Las evaluaciones de seguimiento esa semana y 1 año después revelaron una pérdida auditiva neurosensorial persistente en las frecuencias más bajas del oído afectado, acompañados inicialmente de disacusia, tinnitus chirriante, hipersensibilidad a todos los estímulos auditivos externos y espasmos musculares faciales continuos no provocados alrededor del oído. Un examen de audición de rutina realizado antes del beso reveló que su audición había sido normal bilateralmente<sup>10</sup>.

La acción de succión disminuye la presión dentro del conducto auditivo externo que resulta en ruptura repentina de la membrana timpánica, pudiendo tener impacto a nivel coclear a través de la ventana oval, conduciendo a una hipoacusia neurosensorial. Además, se puede presentar daño a la musculatura estapedial, como lo describe Reiter en el 2008, evidenciado en su estudio por un patrón de reflejo acústico paralítico sin disfunción del séptimo par craneal<sup>8,10</sup>.

Existe una alta prevalencia (53.8%) de síntomas depresivos en pacientes con hipoacusia neurosensorial, los efectos de la pérdida auditiva por ruido en los trastornos psiquiátricos, especialmente los síntomas depresivos no deberían ser ignorados, ya que existe una correlación entre la duración de la pérdida auditiva y la depresión, así como existen correlaciones entre las puntuaciones de sueño, tinnitus y depresión<sup>11</sup>.

En el caso clínico 2 observamos como la paciente refiere le fue útil y necesaria la intervención psiquiátrica, llegando a sugerir incluso que la referencia a la unidad de psiquiatría fuera protocolizada en estos pacientes, no siendo este el único caso conocido en nuestra práctica clínica habitual.

## Conclusión

Esta revisión de casos ha demostrado que el acto inofensivo de introducir el dedo en el conducto auditivo o recibir un beso en el oído, aunque sea un acto de afecto, puede provocar lesiones auditivas que pueden ir desde una afectación leve a un resultado devastador. Por lo que, se deben destacar y promulgar estos hechos para crear conciencia y educar al público sobre esta causa inusual. Prevenir y educar es una de las tareas en las que más hincapié debemos mostrar.

## Bibliografía

1. Rosique López L, Rosique Arias M, Cubillana-Herrero JD, Rodríguez-González Herrero B. Sordera brusca bilateral: a propósito de un caso. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2008;59(5):254-6.
2. Herrera M, García Berrocal JR, García Arumí A, Lavilla MJ, Plaza G. Actualización del consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la sordera súbita idiopática. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2019;70(5):290-300.
3. Young Y-H. Contemporary review of the causes and differential diagnosis of sudden sensorineural hearing loss. *Int J Audiol.* 2020;59(4):243-53.
4. Díaz Caparrós, Félix. Medidas generales de prevención de accidentes hipobáricos-hiperbáricos en la esfera otorrinolaringológica | *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2007;58 Supl. 2:65-69.
5. Chukuezi AB, Nwosu JN. Ear trauma in orlu, Nigeria: a five-year review. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;64(1):42-5.
6. Diaz R, Heller D. Barotrauma And Mechanical Ventilation. En: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.*
7. Gutovitz S, Weber K, Kaciuban S, Colern R, Papa L, Giordano P. Middle ear pressure and symptoms after skydiving. *Aviat Space Environ Med.* 2008;79(5):533-6.
8. Chukuezi AB. An unusual cause of acute tympanic membrane perforation: A case report. *International Journal of Medicine and Medical Sciences.* 2009;Vol 1(4) pp. 097-098.
9. Mitchell-Innes A, Young E, Vasiljevic A, Rashid M. Air travellers' awareness of the preventability of otic barotrauma. *J Laryngol Otol.* 2014;128(6):494-8.
10. Reiter LA. "The Kiss of Deaf": A case study. *The Hearing Journal.* 2008;61(8):32.
11. Deng X-F, Shi G-Q, Guo L-L, Zhu C-A, Chen Y-J. Analysis on Risk Factors of Depressive Symptoms in Occupational Noise-induced Hearing Loss Patients: A Cross-sectional Study. *Noise Health.* 2019;21(98):17-24.

## Correspondencia

**Dra. Lucrecia Roque Taveras**

Calle Teruel 1, 4E

22300 Barbastro (Huesca)

Email: lucrecia\_roque@hotmail.com



# Revisión de bibliografía: La hipoacusia de causa traumática

Literature review: Traumatic hearing loss

## AUTORES

Gasós Lafuente AM · Matallana Barahona S · Gil Grasa G · Vela Gajón P · Munuera Jurado M · Escribano Peñalva A · Lavilla Martín de Valmaseda MJ

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

### RESUMEN

Dentro de las hipoacusias adquiridas las postraumáticas suponen una proporción considerable. Se trata de un grupo muy amplio, pudiendo ser tanto neurosensoriales como de transmisión, con diversas causas posibles. Para su evaluación debemos llevar a cabo una historia clínica completa, enfocada a ir orientando la causa en función de la anamnesis y la exploración. Muchas veces debemos recurrir a pruebas de imagen. En cuanto al tratamiento, en función del diagnóstico optar un tratamiento médico basado sobretudo en corticoides, o bien por un tratamiento quirúrgico en determinados casos.

#### PALABRAS CLAVE:

hipoacusia traumática.

### SUMMARY

Within the acquired hypoacusis, the post-traumatic ones suppose a considerable proportion. It is a very wide group, and they can be both neurosensorial and transmission, with several possible causes. For its evaluation we must carry out a complete clinical history, focused on orienting the cause according to the anamnesis and the exploration. Many times we must use imaging tests. Regarding the treatment, depending on the diagnosis, we can opt for a medical treatment based mainly on corticoids, or for a surgical treatment in certain cases.

#### KEY WORDS:

Traumatic hearing loss.

## Introducción

La OMS señala que, en todo el mundo, hay 360 millones de personas con pérdida de audición y que el 50% es prevenible<sup>1</sup>. La etiología de la hipoacusia se puede dividir en congénita y adquirida. Dentro de las adquiridas la causa traumática es una de las categorías, siendo la hipoacusia una secuela relevante de los traumatismos craneoencefálicos. Su incidencia se aproxima al 24-81% de los pacientes con traumatismo del hueso temporal. Pueden establecerse a su vez varias categorías como los traumatismos craneales, lesiones iatrogénica por cirugías y el ruido<sup>2</sup>. Cuando nos encontramos ante una hipoacusia postraumática, debemos plantearnos un diagnóstico diferencial entre entidades como la fractura de peñasco, el barotrauma, disrupciones de la cadena de huesecillos, contusión laberíntica, hidrops endolinfático, lesiones de la vía auditiva central y fístula perilinfática sin fractura.

## Material y Métodos

Se realiza una búsqueda no sistemática de bibliografía sobre las causas de hipoacusia postraumática, y se realiza una selección en base al contenido de los artículos encontrados; presentándose en el artículo un resumen de los resultados.

## Resultados

Entre las causas que debemos plantearnos cuando nos encontramos ante un paciente con clínica de hipoacusia repentina, tanto neurosensorial como transmisiva, tras un traumatismo craneoencefálico se encuentran las siguientes:

- Fractura de peñasco<sup>3</sup>: Las fracturas del hueso temporal requieren una fuerza sustancialmente potente para producirse, por lo que los pacientes que presentan esta lesión suelen presentar daños neurológicos o lesiones traumáticas concomitantes, que suelen requerir atención urgente. Las secuelas derivadas de una fractura de dicho hueso son muy variables y dependen de la localización y el trayecto de dicha fractura. La hipoacusia es una de estas posibles secuelas, y puede ser bien de tipo transmisivo, bien de tipo neurosensorial. Los mecanismos potencialmente causantes de la hipoacusia neurosensorial son la disrupción del laberinto membranoso, la lesión del nervio coclear, una hemorragia coclear o una fístula perilinfática. Signos clínicos que deben hacernos sospechar la existencia de una fractura del hueso temporal son una otorrea hemorrágica, un hemotímpano, perforación timpánica, vértigo, hipoacusia, parálisis facial, nistagmo, o el signo de Battle.
- Barotrauma<sup>1</sup>: Se trata de un daño producido por un fallo en la trompa de Eustaquio en su función de equilibrar los cambios bruscos de presión intratimpánica y la presión externa. Puede presentarse como otalgia, vértigo, acúfenos y sensación de taponamiento ótico. En la exploración podemos encontrarnos un hemotímpano, con la consiguiente hipoacusia de transmisión.
- Síndrome de explosión (Blast injury)<sup>1</sup>: Debido a la propagación de una onda expansiva o debido a una presión negativa. Lo habitual es que se presente con perforación traumática, pero también podría causar la disrupción de la cadena de huesecillos.
- Luxaciones/fracturas de la cadena osicular<sup>4</sup>: Se presentarían una hipoacusia de transmisión. Las más frecuentes encontrada en la revisión quirúrgica de la caja es la luxa-

ción de la articulación incudoestapedial, y la fractura del yunque. Si una hipoacusia de transmisión persiste al cabo de un mes y medio del traumatismo, y la membrana timpánica se encuentra intacta, deberemos valorar una lesión estructural de la cadena osicular.

- Exposición a ruido: Las células ciliadas externas de la cóclea, cuando se exponen a un ruido fuerte, experimentan inicialmente un daño transitorio que causa un cambio de umbral temporal en la audición; si una persona está expuesta el tiempo suficiente, el daño se vuelve permanente.
- Conmoción cerebral y contusión laberíntica<sup>2</sup>: Se trata de un subconjunto de pacientes que sufren un traumatismo craneoencefálico con pérdida de audición en ausencia de fracturas del hueso temporal. Algunos estudios sugieren “conmoción laberíntica” o “conmoción coclear” como mecanismo de pérdida de audición, o incluso daño directo al sistema auditivo central. Estos sujetos presentan tanto una pérdida de audición periférica como hallazgos auditivos centrales más sutiles, lo que hace potencialmente más difícil la rehabilitación.
- Anomalías estructurales del oído medio e interno<sup>3</sup>: Algunas de las anomalías congénitas del oído medio y/o interno pueden presentar una pérdida de audición súbita, precipitada por un traumatismo. Deberíamos considerar entre otras el acueducto vestibular dilatado, o un síndrome de tercera ventana.
- Fístula perilinfática<sup>5</sup>: La fístula perilinfática corresponde a una comunicación anormal entre el oído interno y oído medio o mastoides, secundario a un defecto óseo en la cápsula ótica, ventana oval o ventana redonda. Durante mucho tiempo fue objeto de controversia. Puede ocasionarse por una fractura con afectación de las ventanas, una fractura de la platina o una lesión del ligamento anular, así como de forma aislada sin hallarse fracturas. Se presenta con una clínica caracterizada por vértigo acompañado o no de síntomas neurovegetativos, hipoacusia neurosensorial que en muchos casos. La prueba de mayor rendimiento es el TAC, y el neumolaberinto será un hallazgo agudo de fístula, e inequívoco de dehiscencia de la capsula ótica.

## Discusión / Conclusiones

Cuando nos encontramos ante una hipoacusia postraumática, debemos plantearnos un diagnóstico diferencial entre entidades como la fractura de peñasco, el barotrauma, disrupciones de la cadena de huesecillos, contusión laberíntica, hidrops endolinfático, lesiones de la vía auditiva central y fístula perilinfática sin fractura.

En primer lugar debemos realizar una anamnesis detallada, y seguidamente llevar a cabo una exploración que incluya otomicroscopia, acimetría con diapasones y audiometría tonal.

En la mayoría de los casos vamos además a tener que recurrir a un TC; que es la técnica de imagen de elección inicial. También cobra especial relevancia la resonancia magnética, ya que permite la valoración del oído interno y la vía auditiva central. Aunque tanto la tomografía como la resonancia magnética son cada vez más eficaces para demostrar las anomalías estructurales de los huesos medios y oído interno, anomalías óseas sutiles, anomalías membranosas, o anomalías por debajo del nivel de resolución de las imágenes de TC o RM todavía no se aprecian.

Mediante una resonancia magnética diferida, evaluaremos el oído interno y la vía auditiva central<sup>5</sup>.

En cuanto a las opciones de tratamiento, en el momento agudo los corticoides pueden ser beneficiosos<sup>6</sup>. En los casos de hipoacusia de transmisión que no se resuelva en un corto plazo con el tratamiento corticoideo, se puede optar por una revisión de caja para buscar la causa de la misma, y tratarla si es posible<sup>1</sup>. En los casos de HNS, podemos optar por la implantación coclear<sup>7</sup>. Se trata de una de las opciones para la rehabilitación auditiva de pacientes con sordera neurosensorial profunda. La osificación coclear puede impedir la correcta introducción del electrodo durante la intervención, por lo que conviene detectarla en estadios avanzados y actuar cuanto antes. Como alternativa al implante coclear también contamos con el sistema CROS, bien mediante una audioprótesis, o bien mediante un sistema de conducción de vía ósea<sup>8</sup>; sin embargo, mediante el implante se consigue restaurar la binauralidad y sus ventajas.

## Bibliografía

1. Kenna MA. Acquired Hearing Loss in Children. *Otolaryngol Clin North Am.* 2015 Dec;48(6):933-53. doi: 10.1016/j.otc.2015.07.011. Epub 2015; 6. PMID: 26452421.
2. Chen JX, Lindeborg M, Herman SD, Ishai R, Knoll RM, Remenschneider A, Jung DH, Kozin ED. Systematic review of hearing loss after traumatic brain injury without associated temporal bone fracture. *Am J Otolaryngol.* 2018 May-Jun;39(3):338-344. doi: 10.1016/j.amjoto.2018.01.018. Epub 2018;1. PMID: 29506762.
3. Mazón M, Pont E, Albertz N, Carreres-Polo J, Más-Estellés F. Imaging of post-traumatic hearing loss. *Radiología.* 2018 Mar-Apr;60(2):119-127. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rx.2017.07.005. Epub 2017;22. PMID: 28943163.
4. Alzahrani M, Ratelle J, Cavel Q, Laberge-Malo M, Saliba I. Hearing loss in the shaken baby syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2014;78:804-6. doi:10.1016/j.ijporl.2014.02.018.
5. Kennedy TA, Avey GD, Gentry LR. Imaging of temporal bone trauma. *Neuroimaging Clin N Am.* 2014;24:467-86.
6. Herrera M, García Berrocal JR, García Arumí A, Lavilla MJ, Plaza G; Grupo de Trabajo de la Comisión de Audiología de la SEORL. Update on consensus on diagnosis and treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2019;70(5):290-300. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2018.04.010. Epub 2018 Aug 6. PMID: 30093087.
7. Fujimoto, C., Ito, K., Takano, S., Karino, S. Successful cochlear implantation in a patient with bilateral progressive sensorineural hearing loss after traumatic subarachnoid hemorrhage and brain contusion. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2007;116:897-901.
8. Lavilla Martín de Valmaseda MJ, et al. Guía clínica sobre implantes de conducción de vía ósea. *Acta Otorrinolaringol Esp;* 2019; 70(2):105- 111.

## Correspondencia

**Dra. Ana M<sup>a</sup> Gasós Lafuente**

HCU Lozano Blesa, Servicio de ORL.

Avda. San Juan Bosco,15

50009 Zaragoza

Email: anagasos01@gmail.com

# Valor pronóstico de los niveles de hemoglobina en el cáncer de laringe e hipofaringe: revisión de la literatura

Prognostic value of the hemoglobine levels in larynx and hypopharynx cancer: literature review

## AUTORES

Orte Aldea C\* · Roque Taveras L\* · Bonaga Serrano B\*\* · Martínez Trufero J\*\*\* · Tejedor Vargas P\*\*\*\* · Mir Torres A\*\*\*\*\* · Bernat Gili A\*

Centro de procedencia: \*Servicio de ORL del Hospital de Barbastro (Huesca) - \*\*Servicio de Farmacia hospitalaria de Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza) - \*\*\*Servicio de Oncología del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza) - \*\*\*\*Servicio de Anestesia del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza) - \*\*\*\*\*Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital Universitario Miguel Servet (Zaragoza)

## RESUMEN

La anemia es el déficit de glóbulos rojos y de hemoglobina. Esta situación produce una mala oxigenación en los diferentes tejidos del cuerpo. En los tumores cuando la anemia está presente se produce la hipoxia tumoral. Esta situación estimula el crecimiento tumoral mediante el aumento de la angiogénesis, de las mutaciones genéticas y la resistencia a la apoptosis. Además se ha visto una mala respuesta al tratamiento con quimioradioterapia en los pacientes con anemia en tumores de cabeza y cuello. Por todo ello, se han estudiado los valores de la hemoglobina basal y posttratamiento, siendo considerada en algunos de ellos factor de mal pronóstico.

### PALABRAS CLAVE:

Cáncer de laringe, cáncer de cabeza y cuello, niveles de hemoglobina, anemia.

## SUMMARY

Anemia is the decrease in the number of red cells and the hemoglobins levels. When anemia occurs, there is a poor oxygenation in all tissues. When anemia occurs in malignant tumours, there is hypoxia in the tumours cells. The hypoxia stimulates the cancer cell growth with an increase of tumour angiogenesis and the genetic mutations and the resistance to apoptosis. Besides, it has been observed a poor treatment response with chemoradiotherapy in head and neck cancer patients with anemia. That's why, there are many studies about the hemoglobins levels during the different stages in treatment. In some of them, a low hemoglobine level before treatment is considered as a poor prognostic factor.

### KEY WORDS:

Larynx cancer, head and neck cancer, haemoglobin levels, anemia.

## Introducción

La hemoglobina es una proteína que transporta el oxígeno a los distintos tejidos del cuerpo y se encuentra en el interior de los glóbulos rojos. En la anemia, existe un déficit de glóbulos rojos y hemoglobina.

En los tumores de laringe e hipofaringe, muchos de los pacientes tiene una anemia basal, pero otros terminan con una anemia producida por el propio tratamiento.

Cuando hay anemia, hay hipoxia tumoral y cuando hay hipoxia tumoral se está estimulando el crecimiento tumoral.

Además, se ha observado que los pacientes con anemia tiene una respuesta más pobre al tratamiento con quimioradioterapia.

Por ello, se han realizado múltiples estudios para ver la influencia de los niveles de hemoglobina a nivel pronóstico en el cáncer de laringe e hipofaringe.

## Material y métodos

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema a estudio hasta la actualidad en las bases de datos de Pubmed y Cochrane.

## Anemia y cáncer

La anemia produce que las células tumorales se encuentren hipóxicas y eso provoca que se estimule la aparición de nuevos vasos sanguíneos para una mejor oxigenación y se producen unas mutaciones genéticas que hace a estas células tumores ser resistentes a la apoptosis<sup>1</sup>.

Además, se ha visto que la anemia en pacientes con cáncer empeora la calidad de vida pues hasta una anemia leve (nivel de hemoglobina entre 10-12g/dL) es capaz de ocasionar fatiga.

Se ha relacionado la anemia con otras comorbilidad como hipertrofia ventricular y deficiencias del sistema inmune, lo cual podría también influir en su relación con un peor pronóstico.

En el cáncer de laringe e hipofaringe, los valores de hemoglobina basal baja se han relacionado como un factor pronóstico negativo en la supervivencia. En cambio, se han estudiado los valores tras la quimioterapia de inducción sin encontrar repercusión.

## La anemia y la mala respuesta a la quimiorradioterapia

La radioterapia interacciona con el oxígeno de la célula tumoral para realizar el daño en el ADN celular, creación de radicales libres y así provocar la muerte de la célula.

Por ello, los tumores en ambiente anémico son más resistentes a la acción de la radioterapia<sup>2</sup>.

Esto también explicaría porqué los pacientes fumadores responden peor a la radioterapia. El tabaco disminuye la capacidad de la sangre de transportar oxígeno, por lo que favorecen la hipoxia<sup>34</sup>.

La quimioterapia hace su efecto en la fase de crecimiento celular, fase que se encuentra acortada en las células hipóxicas.

Esto explicaría por qué en muchos estudios aparece la anemia como un factor pronóstico de supervivencia pobre y también relacionado con una mala respuesta al tratamiento<sup>5</sup>.

## ¿Hay alternativas?

Debido al conocimiento de esta situación se han postulado diferentes posibilidades para mejorar la anemia en estos pacientes. Se pensó que mejorando la anemia, se mejoraría la calidad de vida del paciente, la respuesta al tratamiento y la supervivencia.

La eritropoyetina aumenta los niveles de hemoglobina y por ello se utilizó para mejorar la anemia en múltiples estudios. Lo que se observó fue que además de mejorar los niveles de hemoglobina, también incrementaba el crecimiento tumoral, razón por la que se dejó de usar<sup>6</sup>.

Después se pensó en realizar transfusiones sanguíneas a los pacientes anémicos. Se vio que no mejoraban la hipoxia tumoral y no se encontraron los resultados esperados en tumores de laringe e hipofaringe. Estos datos concordaban con otros estudios de otras localizaciones anatómicas<sup>78</sup>.

Debe de haber algún factor de tipo inmunitario o nutricional que explique los efectos negativos de las transfusiones en el cáncer.

Actualmente, se están estudiando otros marcadores de hipoxia como la anhidrasa carbónica<sup>9</sup>.

## Conclusiones

Los valores de hemoglobina basal bajos han demostrado ser un factor de mal pronóstico en la supervivencia y en la respuesta al tratamiento. Hacen falta aún estudios prospectivos bien diseñados que den luz a la relevancia de los valores de la hemoglobina en otros momentos como tras la quimioterapia de inducción o tras la quimiorradioterapia.

## Bibliografía

1. Varlotto J, Stevenson MA. Anemia, tumor hypoxemia, and the cancer patient. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2005; 1;63(1):25-36.
2. Shasha D. The negative impact of anemia on radiotherapy and chemoradiation outcomes. *Semin Hematol.* 2001;38(3 Suppl 7):8-1.
3. Eskiizmir G, Baskın Y, Yalçın F, Ellidokuz H, Ferris RL. Risk factors for radiation failure in early-stage glottic carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Oral Oncol.* 2016; 62:90-10.
4. Gorphe P, Bouhir S, Garcia GCTE, Alali A, Even C, Breuskin I, T, et al. Anemia and neutrophil-to-lymphocyte ratio in laryngeal cancer treated with induction chemotherapy. *Laryngoscope.* 2019; 22.
5. Lim MC, Kim JY, Kim TH, Park S, Kong SY, Yoon JH, et al. Allogeneic blood transfusion given before radiotherapy is associated with the poor clinical outcome in patients with cervical cancer. *Yonsei Med J.* 2008. 49: 993–1003.
6. Welsh L, Panek R, Riddell A, Wong K, Leach MO, Tavassoli M, et al. Blood transfusion during radical chemo-radiotherapy does not reduce tumour hypoxia in squamous cell cancer of the head and neck. *Br J Cancer.* 2017; 3;116(1):28-35.
7. Caro JJ, Salas M, Ward A, et al. Anemia as an independent prognostic factor for survival in patients with cancer: a systematic, quantitative review. *Cancer* 2001;91:2214–21C.
8. Hoff CM. Importance of hemoglobin concentration and its modification for the outcome of head and neck cancer patients treated with radiotherapy. *Acta Oncol.* 2012;51(4):419-32.
9. Westphal G, Niederberger L, Blum C, et al. Erythropoietin and G-CSF receptors in human tumor cells: expression and aspects regarding functionality. *Tumori* 2002;88:150–9.

## Correspondencia

**Dra. María del Carmen Orte Aldea**

Paseo Sagasta, 23 - 8º A

50008 Zaragoza

Email: carmenorte@gmail.com

# Dilatación de la trompa de eustaquio con balón. ¿Es necesario el TAC prequirúrgico?

Balloon dilation of the eustachian tube. It is necessary to make a TAC?

## AUTORES

Sánchez Llanos E · Gil Paraíso PJ · Herrero Egea AB · Calatayud Lallana LM · Casas Sanz D · Fernández Liesa RJ  
Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. España.

### RESUMEN

Actualmente, en la mayoría de casos de dilatación de la trompa de Eustaquio con balón se realiza Tomografía Computarizada prequirúrgico para valorar la cercanía de la trompa con la carótida. Ni en nuestra experiencia ni en la mostrada en la literatura se observa, como complicación, una alteración en el riego o estructura carotídea. Está descrita la aparición de enfisema subcutáneo en región parotídea por, supuestamente, rotura de la trompa. Es probable que no sea necesaria el TAC prequirúrgico aunque no existen evidencias al respecto.

#### PALABRAS CLAVE:

Dilatación tubárica con balón, TAC prequirúrgico, enfisema subcutáneo parotídeo.

### SUMMARY

Nowadays, in the most processes of balloon dilation of the Eustachian tube are demanded a computerized tomography to value how near is the Eustachian tube to the carotid artery. There is not any carotid complication described neither in our experience nor in that of the literature. The appearance of subcutaneous emphysema in the parotid region has been described, presumably due to a rupture of the tube. Presurgical CT is probably not necessary, although there is no evidence.

#### KEY WORDS:

Balloon dilation of the Eustachian tube, presurgical CT, subcutaneous emphysema of the parotid region.

## Introducción

La dilatación de la trompa de Eustaquio con balón (DTEB) es un proceso en auge en la especialidad de ORL. Consiste en la dilatación de la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio mediante un balón hinchado a 10 atmósferas de presión. Las contraindicaciones del mismo, según el consenso de la Sociedad Española de Otorrinolaringología son:

### Absolutas

- Tratamiento con radiación previa en la zona.
- Traumatismo craneal previo con alteraciones anatómicas en la zona.
- Labio leporino/fisura palatina.
- Trompa de Eustaquio (TE) abierta o patulosa.
- Síndrome de Down.
- Gran cantidad de tejido cicatricial en la zona debido a cirugías anteriores.

### Relativas

- Malformaciones craneofaciales con alteraciones anatómicas en la zona.
- Otitis media adhesiva: grados III y IV de Sadé.
- Atelectasia: grados III y IV de Sadé.
- Fibrosis quísticas y discinesias.
- Cirugía previa de la TE (excluida una DTB previa).

- Enfermedad nasal obstructiva: desviación septal, poliposis (se recomienda tratar primero esta enfermedad; solo cuando persista la disfunción tubárica, se aconsejaría la DTB).

Además, en el mismo consenso se indica que no es imprescindible hacer un TAC en todos casos. Estaría indicada si en la anamnesis existe cualquier sospecha de una enfermedad aguda o previa del hueso temporal.

Según lo mostrado anteriormente, no sería necesario solicitar una Tomografía Axial Computarizada (TAC) en prácticamente ningún paciente visitado en consultas dado que, normalmente, son pacientes sanos sin alteraciones anatómicas presentes.

Si bien, en muchos casos se sigue solicitando TAC para descartar alteraciones, sobre todo carotídeas.

Algunos profesionales, rechazaban al inicio de la técnica la realización de DTEB en niños por el temor a que pudiera asociarse con complicaciones graves como el riesgo de lesiones en la arteria carótida interna, especialmente cuando la arteria sigue un curso aberrante en la región ósea de la TE o cuando hay una dehiscencia del canal de la carótida ósea. Tales preocupaciones se expresaron incluso cuando se utilizó con adultos. Este argumento sería comprensible si la porción ósea de la trompa de Eustaquio fuera dilatada,

como creían erróneamente algunos autores en el pasado. Sin embargo, no es la porción ósea la dilatada sino la cartilaginosa, ubicándose a una distancia segura del canal carotideo<sup>2</sup>. (Figs. 1 y 2) Esto es una de las razones por las que no es necesaria la realización de TAC en todos los casos<sup>3</sup>.

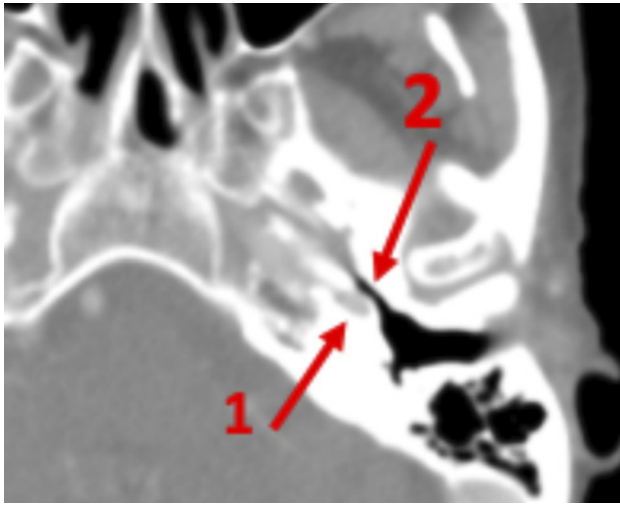


Figura 1: Secuencia de una TAC donde se muestra la anatomía carotidea (1) en relación a la porción ósea de la trompa de Eustaquio (2).

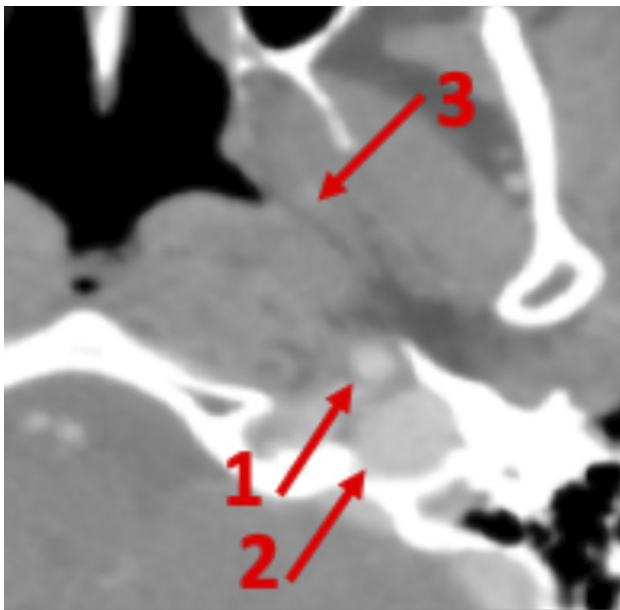


Figura 2: Secuencia de una TAC donde se muestra la anatomía carotidea (1) y yugular (2) en relación a la porción cartilaginosa de la trompa de Eustaquio (3).

Por otra parte, a pesar de que muchos autores no describen complicaciones<sup>4-12</sup>, existe el riesgo de las mismas derivado de la lesión de la trompa. La más grave frecuentemente descrita es la aparición de enfisema en la zona parotídea en el posoperatorio inmediato. Dicho enfisema se puede extender y llegar a generar un neumonediastino<sup>12,15</sup>. Esta complicación se resuelve con el tiempo y no es necesario intervención alguna. Por ello, es catalogada por los diferentes autores como complicación menor.

Otras complicaciones derivadas de la DTEB son: epistaxis, cefaleas, otitis medias agudas, hemotímpano, acúfenos, hipoacusia neurosensorial, paresia del nervio hipogloso y trompa patulosa. Si bien, la gran mayoría de ellas no requiere intervención y se curan con el tiempo. No se han

descrito complicaciones mayores (graves)<sup>12-20</sup>, aunque algunos autores consideran complicación mayor el fracaso de la DTEB15. La solicitud de un TAC no daría información alguna sobre el riesgo de desarrollar alguna de las complicaciones anteriormente nombradas.

Nuestro estudio se basa en 19 intervenciones de Dilatación de la Trompa de Eustaquio con Balón (DTEB) realizadas en 28 oídos, todas ellas en pacientes adultos. Para ello solicitamos TAC prequirúrgico. Como complicación solamente 2 pacientes han desarrollado cefalea en el posoperatorio inmediato. Por otro lado, descartamos realizar 2 intervenciones por dehiscencia de canal carotideo en la imagen del TAC (Figs. 3 y 4), una en un paciente varón de 53 años y otra en otro paciente varón de 12 años.

Estos 2 casos son casos antiguos, de cuando aún no había consenso claro sobre la necesidad de solicitar el TAC y las posibles consecuencias de una dehiscencia de canal carotideo, por lo que, de forma preventiva se solicitó la prueba y se decidió no realizar dicha intervención por los posibles riesgos asociados.

Actualmente estamos valorando la no solicitud de TAC en todos los casos, basándonos en el consenso de la SEORL anteriormente nombrado.

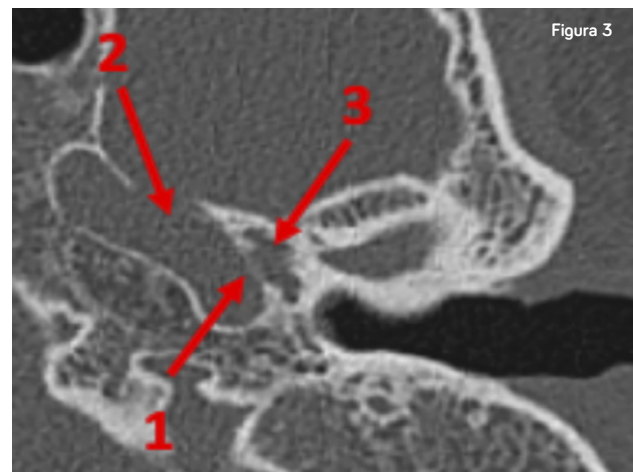


Figura 3

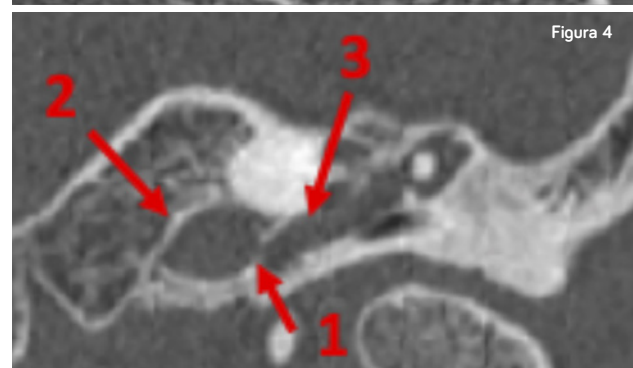


Figura 4

Figuras 3 y 4: Secuencia de una TAC axial (Fig. 3) y coronal (Fig. 4) donde se muestra la dehiscencia del canal carotideo (1). Se observa comunicación entre la carótida (2) y la trompa de Eustaquio (3).

## Conclusiones

La DTEB es una técnica novedosa, con sólo una década de experiencia y, dado el precio del instrumental, en pocos pacientes realizada. Esto hace que no se esclarezca la necesidad de solicitar el TAC prequirúrgico para prevenir complicaciones.

La tendencia, con la experiencia, es a solicitarlo cada vez menos, debido a su poca efectividad a la hora de predecir las complicaciones descritas en la literatura.

Aún hay poca evidencia para descartar definitivamente la necesidad de realizar dicha prueba a la hora de programar una DTEB.

## Bibliografía

- Plaza G, Navarro JJ, Alfaro J, Sandoval M, Marco J. Consensus on treatment of obstructive Eustachian tube dysfunction with balloon Eustachian tuboplasty. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2020;71(3):181-189. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2019.01.005. Epub 2019 May 24. PMID: 31133274.
- Tisch M, Maier H, & Sudhoff, H. Balloon dilation of the Eustachian tube: clinical experience in the management of 126 children. *Dilatazione tubarica con balloon: nostra esperienza nella gestione di 126 bambini. Acta otorhinolaryngologica Italica: organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*, (2017); 37(6), 509–512. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1690>
- Tisch M, Maier S, Maier H. Die Tubendilatation mit dem Bielefelder Dilatationssystem: Klinische Erfahrungen an 320 Interventionen [Eustachian tube dilation using the Bielefeld balloon catheter: clinical experience with 320 interventions]. *HNO.* 2013; 61(6):483-7. German. doi: 10.1007/s00106-013-2711-6. PMID: 23712365.
- Meyer TA, O'Malley EM, Schlosser RJ, Soler ZM, Cai J, Hoy MJ, Slater PW, Cutler JL, Simpson RJ, Clark MJ, Rizk HG, McRackan TR, D'Esposito CF, Nguyen SA. A Randomized Controlled Trial of Balloon Dilation as a Treatment for Persistent Eustachian Tube Dysfunction With 1-Year Follow-Up. *Otol Neurotol.* 2018;39(7):894-902. doi: 10.1097/MAO.0000000000001853. PMID: 29912819; PMCID: PMC6075883.
- Huhnd LE, Wirtz SP, Schrom T. Stellenwert der Tubendilatation bei Mittelohradhäsioprozess [Balloon dilation of the Eustachian tube in tympanic membrane retraction]. *Laryngorhinootologie.* 2018;97(10):688-693. German. doi: 10.1055/a-0640-9270. Epub 2018 Jun 28. PMID: 29954003.
- Si Y, Chen YB, Chu YG, Chen SJ, Xiong H, Chen XM, He WH, Zheng YQ, Zhang ZG. Effects of combination of balloon Eustachian tuboplasty with methylprednisolone irrigation on treatment of chronic otitis media with effusion in adults. *Am J Otolaryngol.* 2018;39(6):670-675. doi: 10.1016/j.amjoto.2018.06.016. Epub 2018 Jun 22. PMID: 30031627.
- Dean M. In-office balloon dilation of the Eustachian tube under local anesthesia: A retrospective review. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2019;12;5(3):143-147. doi: 10.1016/j.wjorl.2019.08.001. PMID: 31750426; PMCID: PMC6849361.
- Jenckel F, Kappo N, Gliese A, Loewenthal M, Lörincz BB, Knecht R, Dalchow CV. Endonasal dilatation of the Eustachian tube (EET) in children: feasibility and the role of tubometry (Estève) in outcomes measurement. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272(12):3677-83. doi: 10.1007/s00405-014-3443-2. Epub 2014 Dec 19. PMID: 25524643.
- Maayan D, Braverman I, Avior G. Balloon dilation of the eustachian tube - the experience established in hillel yaffe medical center. *Harefuah.* 2020;159(1):98-102. Hebrew. PMID: 32048488.
- Dai S, Guan GF, Jia J, Li H, Sang Y, Chang D, Hou L, Zhang W, Wen LJ, Zhang DJ. Clinical evaluation of balloon dilation eustachian tuboplasty surgery in adult otitis media with effusion. *Acta Otolaryngol.* 2016;136(8):764-7. doi: 10.3109/00016489.2016.1159328. Epub 2016 Apr 8. PMID: 27056263.
- Chen S, Zhao M, Zheng W, Wei R, Zhang B, Tong B, Qiu J. Myringotomy and tube insertion combined with balloon eustachian tuboplasty for the treatment of otitis media with effusion in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2020;277(5):1281-1287. doi: 10.1007/s00405-020-05828-9. Epub 2020 Jan 30. PMID: 32002612.
- Skevas T, Dalchow CV, Euteneuer S, Sudhoff H, Lehnerdt G. Cervicofacial and mediastinal emphysema after balloon eustachian tuboplasty (BET): a retrospective multicenter analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018;275(1):81-87. doi: 10.1007/s00405-017-4805-3. Epub 2017 Nov 15. PMID: 29143098.
- Luukkainen V, Kivekäs I, Silvola J, Jero J, Sinkkonen ST. Balloon Eustachian Tuboplasty: Systematic Review of Long-term Outcomes and Proposed Indications. *J Int Adv Otol.* 2018;14(1):112-126. doi: 10.5152/iao.2018.4769. PMID: 29764785; PMCID: PMC6354503.
- Giunta AA, Liberati L, Pellegrino C, Ricci G, Rizzo S. Eustachian tube balloon dilation in treatment of equalization problems of freediving spearfishermen. *Diving Hyperb Med.* 2019 31;49(1):9-15. doi: 10.28920/dhm49.19-15. PMID: 30856662; PMCID: PMC6526055.
- Ramakrishnan N, D'Souza R, Kadambi P. A Systematic Literature Review of the Safety and Efficacy of Eustachian Balloon Tuboplasty in Patients with Chronic Eustachian Tube Dysfunction. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;71(3):406-412. doi: 10.1007/s12070-019-01637-7. Epub 2019 Apr 9. PMID: 31559212; PMCID: PMC6737097.
- Gürtler N, Husner A, Flurin H. Balloon dilation of the Eustachian tube: early outcome analysis. *Otol Neurotol.* 2015;36(3):437-43. doi: 10.1097/MAO.0000000000000631. PMID: 25356762.
- Silvola JT, Sinkkonen ST, Wanscher J, Westman E, Holm NH, Ovesen T. The status of Eustachian tube balloon dilations in Nordic countries. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2019; 19;5(3):148-151. doi: 10.1016/j.wjorl.2019.09.002. PMID: 31750427; PMCID: PMC6849347.
- Kapadia M, Tarabichi M. Feasibility and Safety of Transtympanic Balloon Dilatation of Eustachian Tube. *Otol Neurotol.* 2018;39(9):e825-e830. doi: 10.1097/MAO.0000000000001950. PMID: 30124616.
- Qin H, Yang J. [Efficacy of balloon Eustachian tuboplasty combined with grommet insertion in the treatment of chronic dilation Eustachian tube dysfunction]. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2018;32(6):465-469. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2018.06.016. PMID: 29737746.
- Tisch M, Maier H, & Sudhoff, H. Balloon dilation of the Eustachian tube: clinical experience in the management of 126 children. *Dilatazione tubarica con balloon: nostra esperienza nella gestione di 126 bambini. Acta otorhinolaryngologica Italica: organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*, (2017);37(6), 509–512. <https://doi.org/10.14639/0392-100X-1690>.

# Uso de injerto de piel parcial para la reconstrucción de pabellón auricular: a propósito de un caso

Auricular reconstruction with split thickness skin graft: a case report

## AUTORES

Orte Aldea C\* · Roque Taveras L\* · Bonaga Serrano B\*\* · Cortizo Vazquez E\* · Rebolledo Bernad L\* · Bernat A\*

\*\*Servicio de ORL de Hospital de Barbastro (Huesca) - \*\*Servicio de Farmacia hospitalaria de Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (Zaragoza).

### RESUMEN

Los tumores cutáneos que aparecen en el pabellón auricular están relacionados con la exposición solar, cónica o intermitente pero intensa. La estirpe más frecuente es la basocelular seguida de los carcinomas escamosos y el melanoma.

Se suele diagnosticar en estadios tardíos y suelen tener mal pronósticos<sup>1</sup>.

Los carcinomas escamosos suelen tener mayor incidencia de metástasis ganglionares tanto ocultas como clínicas. Estas son más frecuentes en tumores voluminosos con afectación del cartílago y ulceración<sup>2</sup>.

Existen varios tipos de injertos de piel que se pueden emplear para la reconstrucción de defectos en tumoraciones. Están los injertos de piel completa, los injertos de piel parcial y los composite graft (injertos de piel que incluyen cartílagos).

#### PALABRAS CLAVE:

Tumores cutáneos, injertos cutáneos, injertos de piel parcial.

### SUMMARY

Malignant skin tumours in external ear are associated with sun exposure: from chronic to intermittent but intense. The most common malignant tumour is basal cell carcinoma followed by squamous cell carcinoma and melanoma.

The diagnosis is frequent done in advanced stages and the prognosis is poor.

Squamous cell carcinoma should have a higher rate of lymph node metastases. These are more common in big size tumour with cartilage invasion or ulceration.

There are many kinds of skin graft which can be used in wounds for tumour reconstructions. Full thickness skin graft, split thickness skin graft and composite graft are used for cutaneous defect after the excision of the malignancy.

#### KEY WORDS:

Skin tumours, skin grafts, split thickness skin graft.

## Anamnesis

Paciente de 93 años dependiente con antecedentes de amputación de pierna izquierda, diabetes tipo 2, hipertensión e insuficiencia cardiaca que acude a la consulta por tumoración que ocupa más del 70% de pabellón auricular derecho de unos meses de evolución (Fig. 1A).



Figura 1A.

## Exploración

En la exploración, se veía la tumoración ulcerada de gran tamaño. El conducto auditivo externo se veía sin invasión tumoral y no se palpaban adenopatías. El paciente refería como síntoma principal un dolor que no mejoraba con la analgesia habitual y que no le permitía descansar por las noches.

La Tomografía Axial Computerizada además de evidenciar el tumor, no detectó metástasis cervicales.

Se realizó una biopsia que resultó carcinoma escamoso moderadamente diferenciado.

## Tratamiento

Debido a que el paciente no podía ser sometido a la cirugía recomendada en estos casos (exéresis tumoral con vaciamiento cervical) por ser desestimado por anestesia para una anestesia general, se planteó una alternativa.



Se decidió realizar la exéresis de la tumoración con reconstrucción con injerto de piel parcial. Esta cirugía se realizó con anestesia local y sedación. Se hizo la extracción de la práctica totalidad del pabellón dejando simplemente un apéndice para poder usar gafas y mascarilla.

El injerto de piel parcial se extrajo del muslo derecho (zona donante) (Fig. 1B). Se dividió en dos partes y suturó al defecto del lecho quirúrgico (Fig. 2A). Se realizaron también pequeñas punciones en cada trozo de injerto ya que mejora la vascularización y aumenta las posibilidades de que prenda el injerto.



Figura 1B.



Figura 2A.

Se pautó Amoxicilina clavulánico tras la cirugía y se fueron haciendo curas diarias con betadine y blas-toestimulina tanto de la zona donante como de la receptora. Tras mes y medio, el injerto prendió totalmente y se complementó el tratamiento con radioterapia. Durante la radioterapia, el paciente tuvo quemaduras en la piel radiada pero el injerto resistió sin incidencias.

## Discusión

Los injertos de piel parcial son más finos que los de piel completa y poseen muchos capilares que mejoran el aporte de nutrientes al defecto. Suelen cicatrizar peor y tiende a la contracción por lo que es bueno calcular un injerto de superficie superior al defecto<sup>3</sup>.

En nuestro paciente se eligió este injerto debido a la baja agresividad en la zona donante y el gran tamaño del defecto.

Como se puede ver en la imagen, el injerto prendió sin problemas y la cicatrización fue muy óptima (Fig. 2B).



Figura 2B.

## Bibliografía

1. Brenner MJ, Moyer JS. Skin and Composite Grafting Techniques in Facial Reconstruction for Skin Cancer. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2017;25(3):347-363.
2. Gallegos-Hernández JF, Martínez-Méndez MÁ, Ábrego-Vázquez JA, Hernández-Sanjuan M, Minauro-Muñoz GG, Ortiz-Maldonado AL. Características clínicas de los tumores malignos originados en el pabellón auricular [Clinical characteristics of malignant tumours originating in the external ear]. 2015;83(6):473-7. Spanish.
3. Beecher S, Wrafter PF, Joyce CW, Regan PJ, Kelly JL. High-risk squamous cell carcinoma of the ear - A potential role for sentinel node biopsy. *Head Neck.* 2017;39(9):1840-1844.

## Correspondencia

**Dra. María del Carmen Orte Aldea**

Paseo Sagasta, 23 - 8º A

50008 Zaragoza

Email: carmenorte@gmail.com

# Absceso nasal por SAMR en paciente con granulomatosis con poliangéitís

MRSA nasal abscess in patients with granulomatosis with polyangiitis

## AUTORES

RoqueTaveras L · Orte Aldea C · Cortizo Vázquez E · Rebolledo Bernad L · Bagüeste Morán P\* · Bohórquez Batlle SA\*\* · Gracia Cazaña T\*\*\*

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Barbastro - Servicio de Medicina Interna, Hospital General de Barbastro\* - Centro de salud de Tamarite de Litera\*\* - Servicio de Dermatología, Hospital General de Barbastro\*\*\*

### RESUMEN

El *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) es un patógeno emergente y cada vez más frecuente como agente productor de infecciones de piel y partes blandas. Es una de las principales causas de infecciones hospitalarias y con una alta tasa de mortalidad. La actividad endonasal en la granulomatosis con poliangéitís se asocia con mayores tasas de colonización nasal por *S. aureus* y a la vez es un factor de riesgo de recaída de la enfermedad. Presentamos el caso de una paciente con absceso nasal secundaria a SARM y diagnóstico sugestivo de granulomatosis con poliangéitís.

#### PALABRAS CLAVE:

*Staphylococcus aureus*; granulomatosis con poliangéitís; cultivo nasal; vestibulitis nasal.

### SUMMARY

Methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA) is an emerging and increasingly common pathogen as a producer of skin and soft tissue infections. It is one of the main causes of hospital infections and with a high mortality rate. Endonasal activity in granulomatosis with polyangiitis is associated with higher rates of nasal colonization by *S. aureus* and, at the same time, is a risk factor for disease relapse. We present the case of a patient with a nasal abscess secondary to MRSA and a diagnosis suggestive of granulomatosis with polyangiitis.

#### KEY WORDS:

*Staphylococcus aureus*; granulomatosis with polyangiitis; nasal culture; nasal vestibulitis.

## Introducción

En el ser humano, el *staphylococcus aureus* (*S. aureus*) es un microorganismo ubicuo que coloniza distintas localizaciones del cuerpo<sup>1,2</sup>. El lugar más frecuente de colonización se encuentra en la parte anterior de las fosas nasales, seguidas del área perineal-ingles, orofaringe y axilas<sup>2</sup>. Hasta el 30% de la población humana está colonizada de forma asintomática y permanente con *S. aureus* nasal<sup>1</sup>, el cual presenta gran capacidad de adquirir diferentes mecanismos de resistencia a antibióticos<sup>2</sup>.

El *S. aureus* resistente a meticilina (SARM) es un patógeno emergente como agente productor de infecciones de piel y partes blandas<sup>3-5</sup>. Es una de las principales causas de infecciones hospitalarias y con una alta tasa de mortalidad<sup>6</sup>, siendo el causante de bacteriemia, endocarditis, infecciones de piel y tejidos blandos, huesos y articulaciones<sup>7</sup>.

La colonización nasal depende de factores del huésped o enfermedades subyacentes. Algunos estudios han encontrado que el transporte nasal era más frecuente en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana o en pacientes obesos, en comparación con individuos sanos. Otras enfermedades como granulomatosis con poliangéitís (anteriormente conocida como granulomatosis de Wegener) se han relacionado con una mayor tasa de portación de este agente<sup>1</sup>.

## Caso Clínico

Mujer de 49 años, sin alergias conocidas, con antecedentes patológicos de: esclerosis múltiple en tratamiento inmunosupresor con fingolimod, colecistectomía y apendicectomía, que acude a puerta de urgencias por dolor mecánico intercostal izquierdo. Tuvo su último ingreso por brote de la esclerosis múltiple hace tres días, presentando flebitis de la flexura derecha de la vía con posterior empeoramiento y supuración de la misma. Tras exploración anodina y dímero D elevado, se realiza TC de torax con protocolo para descartar tromboembolismo pulmonar, en el cual se observan varias lesiones focales de morfología nodular y contorno mal definido en lóbulo inferior izquierdo, llingula y lóbulo superior derecho, planteando un amplio diagnóstico diferencial. Tras descartar signos de alarma y buen estado general es dada de alta en puerta de urgencias para control y estudio por Neurología y Neumología de forma ambulatoria.

Pasados tres días regresa vía puerta de urgencias por presentar incremento de dolor intercostal, disnea e inflamación nasal progresiva. Tras exploración física multidisciplinar se objetiva inflamación con crecimiento importante de pirámide nasal con significativa sensibilidad a la manipulación, eritema y signos de vestibulitis nasal caracterizado por enrojecimiento de la piel y cierre completo del vestíbulo, áreas costrosas amarillentas, epistaxis y descamación

epitelial espontánea por necrosis. Auscultación pulmonar y cardíaca normal, abdomen anodino y extremidades inferiores sin signos de flebitis. Se toma frotis nasal, siendo positivo para SAMR. Anatomía patológica con citología negativa para malignidad, inflamación aguda.

Tras los resultados de frotis nasal positivo para SAMR se inicia tratamiento con ceftarolina, daptomicina, septrim y corticoides IV. Se realiza ecocardiograma transesofágico para descartar embolia séptica, sin hallazgo de endocarditis.

Se realiza TC facial observando severo engrosamiento mucoso con obliteración completa de vestíbulo nasal sin colección asociada, resto de fosas nasales, cavum y senos sin alteraciones (Fig. 1).

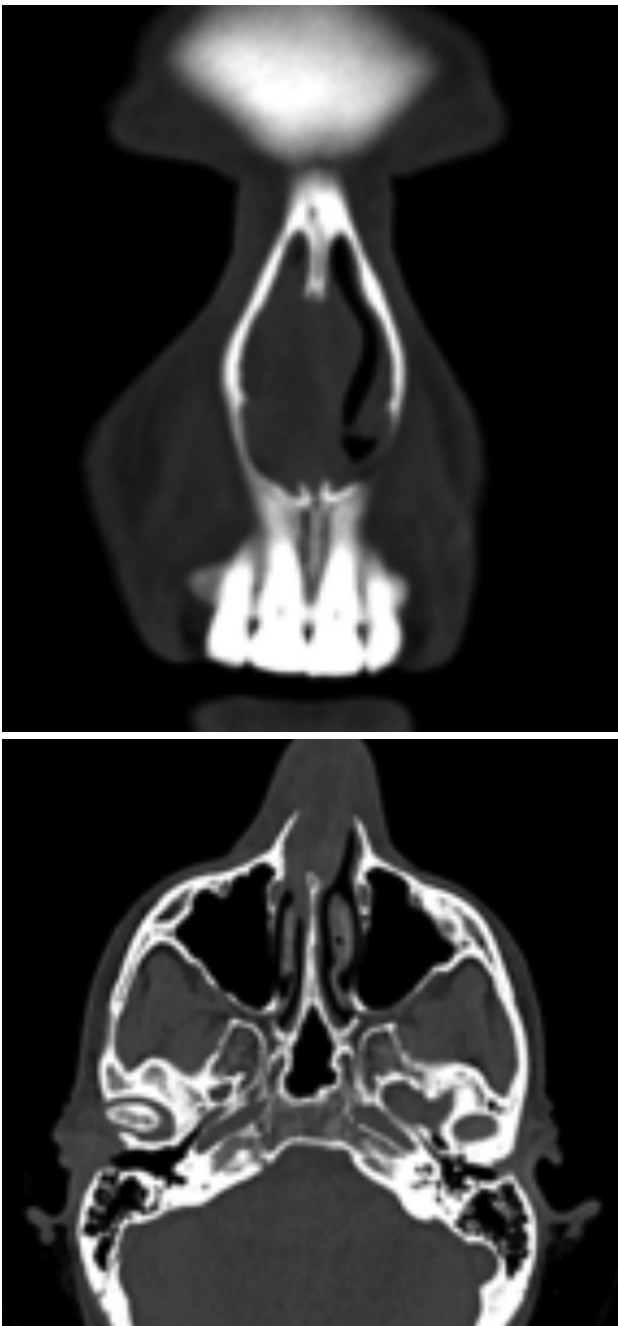


Figura 1: Imagen de TC: Inflamación de vestíbulo con resto de estructuras sin alteraciones.

Tras hemocultivos positivos para SAMR se continúa con vancomicina, ceftarolina y corticoides IV. Pasado un par de días de control evolutivo presenta signos de colección en vestíbulo nasal, por lo que se decide drenaje quirúrgico bajo anestesia general por intolerancia al dolor, presentando salida abundante de material hemopurulento y signos de degeneración de cartílago cuadrangular, cultivo de la colección positiva para SAMR.

Se realiza nuevo TC de torax observando estabilidad en número de los nódulos pulmonares bilaterales, pero con leve aumento de tamaño y presencia de cavitación en la mayoría de los mismos, el mayor de 13 mm. Dados los hallazgos del tórax y del macizo facial se sugiere diagnóstico de granulomatosis con poliangeítis (GPA), presentando desaparición de la clínica nasal, respiratoria y del dolor torácico; tras drenaje de absceso, tratamiento antibiótico descrito y aumento de los corticoides IV.

## Discusión

La vestibulitis nasal corresponde a una infección aguda localizada de la región pilosa del vestíbulo nasal, se presenta con dolor localizado en el vestíbulo y punta nasal, asociado a eritema, edema y en algunas ocasiones a epistaxis. En el examen físico típicamente se puede observar enrojecimiento de la piel del vestíbulo, sensibilidad a la manipulación y la presencia de costras amarillentas. Es producido por SAMR hasta en el 43%-81% de los casos. El mecanismo por el cual se produce esta patología implica la existencia de dos factores, la colonización por este agente y la existencia de una disrupción de la barrera epitelial que permite el paso de microorganismos hacia las estructuras subyacentes. Se han postulado algunos factores predisponentes para desarrollar esta patología, entre ellos propios del individuo como enfermedades sistémicas e inmunosupresión, como es el caso de nuestra paciente<sup>8</sup>.

El *S. aureus* descrito como organismo comensal, es una de las causas principales de infección bacteriana en el hombre a nivel mundial, y el principal de la piel<sup>5</sup>, siendo uno de los patógenos humanos más importantes, responsable de una amplia variedad de procesos infecciosos, tanto nosocomiales como adquiridos en la comunidad, algunos de los cuales con una mortalidad elevada. La infección suele comenzar con la colonización previa de *S. aureus*, principalmente en las fosas nasales<sup>9</sup>. Una vez rota la barrera natural de la piel, las bacterias pueden diseminarse hacia sitios más profundos, bien por contigüidad o bien por vía hematogena<sup>2</sup>.

En los últimos años se ha observado un incremento de infecciones causadas por el SAMR en pacientes con manifestaciones clínicas principalmente en piel y tejidos blandos, con mayor patogenicidad, compromiso sistémico, duración

en la infección y elevada morbimortalidad<sup>5,10</sup>. El riesgo de infección por SARM es elevado en personas con contacto frecuente a la atención médica<sup>7</sup>, siendo los inmunodeprimidos más susceptibles como el caso de nuestra paciente<sup>6</sup>.

La colonización nasal con *S. aureus* se ha relacionado con la actividad de la GPA<sup>11</sup>. El transporte nasal crónico de *S. aureus* identifica un subconjunto de pacientes con GPA recién diagnosticados con alta tasa de recaída<sup>12</sup>. La GPA es una enfermedad sistémica autoinmune caracterizada por vasculitis de pequeños vasos e inflamación granulomatosa necrotizante crónica con predilección por el tracto respiratorio superior e inferior y los riñones<sup>13</sup>.

La actividad endonasal en la GPA se asocia con mayores tasas de colonización nasal por *S. aureus* y a la vez es un factor de riesgo de recaída de la enfermedad<sup>11,13</sup>. Aproximadamente el 60-70% de los pacientes con GPA son portadores nasales crónicos<sup>13</sup>. La mayor frecuencia de colonización por *S. aureus* podría ser una consecuencia del defecto en la barrera de la mucosa recientemente demostrado en la GPA y facilitar la inflamación crónica y la formación de granulomas en el tracto respiratorio superior<sup>11</sup>.

La GPA no está asociada con un genotipo de *S. aureus* en particular, sino más bien con una menor capacidad de los pacientes con GPA para generar respuestas de anticuerpos potencialmente protectores contra *S. aureus*, a pesar de su exposición a largo plazo a este patógeno<sup>13</sup>.

Hay una relación estrechamente fuerte con el grado de colonización de los pacientes y la aparición de abscesos en piel por focos cutáneos<sup>5</sup>. Son muchos los estudios publicados en relación a abscesos en diferentes localizaciones corporales y de vestibulitis con o sin absceso donde se aísla como agente causal el SARM<sup>14-16</sup>.

Barril y Col. Presentaron el caso de un paciente de 8 años con absceso nasal bilateral por SARM, presentando como clínica: absceso glúteo, obstrucción nasal progresiva, edema del dorso de la nariz y congestión mucosa, con rinorrea purulenta y cefalea frontal intensa. Tras TC Se diagnostica absceso nasal bilateral que fue drenado quirúrgicamente, con colocación de taponamiento anterior bilateral<sup>19</sup>.

El tratamiento de las infecciones por *S. aureus* depende del tipo y severidad de la infección, la prevalencia de SARM y la sensibilidad antibiótica<sup>2</sup>. En relación al manejo de la vestibulitis, no existen guías clínicas, en la práctica se suele realizar un manejo escalonado a base de antibióticos tópicos, sistémicos, hospitalización y drenaje quirúrgico según la severidad del cuadro clínico<sup>8</sup>.

## Conclusión

La vestibulitis nasal corresponde a una infección aguda y localizada en la región pilosa del vestíbulo nasal; sin embargo, a pesar de ser considerada una patología localizada es recomendable valorar otras causas asociadas o desencadenantes y conocer la sensibilidad del agente etiológico, ya que el diagnóstico temprano y tratamiento clínico-quirúrgico adecuado y precoz son esenciales para disminuir el riesgo de complicaciones, que en algunos casos pueden ser graves.

## Bibliografía

1. Sakr A, Brégeon F, Mège J-L, Rolain J-M, Blin O. Staphylococcus aureus Nasal Colonization: An Update on Mechanisms, Epidemiology, Risk Factors, and Subsequent Infections. *Front Microbiol* [Internet]. 2018; [citado 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6186810/>
2. Falcón M, Brítez M, Ortiz R, Centurión MG, Barreto C, Cáceres R, Villalba A, Godoy E, Martínez M. Nasal Portability of Staphylococcus aureus and its Association with Furunculosis to Repetition. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*. 2017;12(2):23-30.
3. Ensincka G, Ernsta A, Lazarte G, Romagnolia A, Sguasserob Y, Mígueza N, López P, Alettia A, Chiossonea A, Pigozzia F, Pinottia M. Community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus infections: 10-years' experience in a children's hospital in the city of Rosario, Argentina. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(2):119-125.
4. Pulido Pérez A, Baniandrés Rodríguez O, Ceballos Rodríguez MC, Mendoza Cembranos MD, Campos Domínguez M, Suárez Fernández R. Infecciones cutáneas causadas por Staphylococcus aureus resistente a metilina de adquisición comunitaria: características clínico-microbiológicas en 11 pacientes. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2014;105(2):150-8.
5. Maidol E, Pérez D, Pérez R, Candelo E, Ostrosky A. Correlación de colonización de staphylococcus aureus en mucosa nasal e infecciones faciales de origen no odontogénico. *RAAO*. 2019;VOL. LX-NÚM. 1.
6. Liu T, Chen Y, Bi G, Luo J, Du Z, Kong J, et al. Generation of Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Biofilm Infection in an Immunosuppressed Rat Model. *Med Sci Monit*. 2017;23:5803-11.

7. Turner NA, Sharma-Kuinkel BK, Maskarinec SA, Eichenberger EM, Shah PP, Carugati M, et al. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: an overview of basic and clinical research. *Nat Rev Microbiol*. 2019;17(4):203-18.
8. Leung C J, Álvarez B M, Santander B M, Winter D M, Leung C J, Álvarez B M, et al. Patología infecciosa del vestíbulo nasal. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. 2020;80(2):209-17.
9. Cole AL, Muthukrishnan G, Chong C, Beavis A, Eade CR, Wood MP, et al. Host innate inflammatory factors and staphylococcal protein A influence the duration of human *Staphylococcus aureus* nasal carriage. *Mucosal Immunol*. 2016;9(6):1537-48.
10. Sánchez Lerma L, Pavas Escobar NC, Rojas Guloso A, Pérez Gutiérrez N. Infecciones por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina adquirido en la comunidad en pacientes de Villavicencio, Colombia. *Revista Cubana de Medicina Tropical*. 2016;68(1):0-0.
11. Laudien M, Gadola SD, Podschun R, Hedderich J, Paulsen J, Reinhold-Keller E, et al. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* and endonasal activity in Wegener's granulomatosis as compared to rheumatoid arthritis and chronic Rhinosinusitis with nasal polyps. *Clin Exp Rheumatol*. 2010;28(1 Suppl 57):51-5.
12. Salmela A, Rasmussen N, Tervaert JWC, Jayne DRW, Ekstrand A, European Vasculitis Study Group. Chronic nasal *Staphylococcus aureus* carriage identifies a subset of newly diagnosed granulomatosis with polyangiitis patients with high relapse rate. *Rheumatology (Oxford)*. 2017;56(6):965-72.
13. Glasner C, van Timmeren MM, Stobernack T, Omansen TF, Raangs EC, Rossen JW, et al. Low anti-staphylococcal IgG responses in granulomatosis with polyangiitis patients despite long-term *Staphylococcus aureus* exposure. *Sci Rep [Internet]*. 2015; 5 [citado 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5389034/>
14. Ruiz JN, Belum VR, Boers-Doets CB, Kamboj M, Babady NE, Tang Y-W, et al. Nasal vestibulitis due to targeted therapies in cancer patients. *Support Care Cancer*. 2015;23(8):2391-8.
15. Jozefkowicz M, Jorrat P, Méndez J. Primary pyomyositis due to community acquired methicillin resistant *Staphylococcus aureus*. *Arch Argent Pediatr*. 2008;106(6):533-551.
16. Rubio CQA, Hernández JES, Tovar IFCC, Velázquez AL. Piomiositis primaria con infección diseminada por *Staphylococcus aureus* metilino resistente en un adolescente. *Enf Infec Microbiol*. de 2020;39(3):109-12.
17. Dall'Orso , Maurente , Suarez , Berazategui, Pirez. Abscesos profundos por *Staphylococcus aureus* metilino resistente adquirido en la comunidad. *Arch Pediatr Urug*. 2013;84(2): 116-122.
18. Silvaa AM, Schmalbach LA. Psoas abscess and lumbar spine osteomyelitis. Case report. *Arch Argent Pediatr*. 2016;114(5):e333-e337.
19. Barril M, Ferolla F, José P, Echave, Tomezzoli S, Fiorini S, López E. Nasal septal abscess. *Arch Argent Pediatr*. 2008;106(6):533-551.

## Correspondencia

**Dra. Lucrecia Roque Taveras**

Calle Teruel 1, 4E

22300 Barbastro (Huesca)

Email: [lucrecia\\_roque@hotmail.com](mailto:lucrecia_roque@hotmail.com)

# La tuberculosis cervical: Una enfermedad no erradicada

Cervical tuberculosis: A disease not eradicated

## AUTORES

Gasós Lafuente AM · Gil Grasa G · Vela Gajón P · Munuera Jurado M · Escribano Peñalva A · López-Vázquez A

Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España.

### RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por micobacterias. No todas las infecciones son sintomáticas, ya que sólo entre el 5% y el 15% de los 2-3.000 millones de personas que se estima están infectadas con *Mycobacterium tuberculosis* desarrollan la enfermedad. Presentamos el caso de una tumoración latero cervical derecha sin otra clínica, que inicialmente es orientada como de causa tumoral. Tras biopsia se llega al diagnóstico final. La incidencia de la tuberculosis disminuyó gracias al desarrollo de la vacuna y los fármacos antituberculosos, pero en los últimos años el número ha aumentado gradualmente de nuevo. Se trata de una infección que afecta menudo a los pulmones, aunque también puede presentarse en forma de tuberculosis de cabeza y cuello (TBCyC).

#### PALABRAS CLAVE:

TBC cervical.

### SUMMARY

Tuberculosis is an infectious disease caused by mycobacteria. Not all infections are symptomatic, as only 5% to 15% of the estimated 2-3 billion people infected with *M. tuberculosis* develop the disease. We present the case of a right cervical latent tumor without another clinic, which initially was oriented as tumor-causing. After a biopsy the final diagnosis was reached. The incidence of tuberculosis decreased thanks to the development of the vaccine and anti-tuberculosis drugs, but in the last years the number has gradually increased again. It is an infection that often affects the lungs, although it can also occur in the form of head and neck tuberculosis.

#### KEY WORDS:

Cervical tuberculosis.

## Introducción

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por las micobacterias de transmisión aérea del complejo *Mycobacterium tuberculosis*, que es una de las cuatro especies que componen el complejo M tuberculosis. Sin embargo, no todas las infecciones son sintomáticas, ya que sólo entre el 5% y el 15% de los 2-3.000 millones de personas que se estima están infectadas con *M. tuberculosis* desarrollan la enfermedad.

La incidencia de la tuberculosis disminuyó en la década de 1980 gracias al desarrollo de la vacuna BCG, la quimioterapia antituberculosa y las mejoras en la atención de la salud pública. Sin embargo, desde 1985, el número de pacientes con tuberculosis ha aumentado gradualmente debido al incremento de la población mundial y a la creciente cantidad de pacientes con tuberculosis seropositiva y resistente a múltiples medicamentos.

Se trata de una infección que afecta menudo a los pulmones, aunque también puede presentarse en forma de tuberculosis extrapulmonar, y mas concretamente en este poster nos centraremos en la tuberculosis de cabeza

y cuello (TBCyC): Cavidad oral orofaringe, faringe, laringe, cavidad nasal, oídos, senos paranasales, mastoides, glándulas salivales, los espacios del cuello y los ganglios linfáticos.

## Material y Métodos

Presentamos el caso de un paciente de 36 años, natural de Senegal, que acude a urgencias derivado por su MAP por tumoración latero cervical derecha sin saber precisar bien el tiempo de evolución (Fig. 1), no dolorosa, sin fiebre, supuración, odinofagia, disfagia, disfonía, ni disnea. Como antecedente de interés relata que trabaja en un matadero.

La exploración se realiza con un rinofibrolaringoscopio flexible, sin hallazgos significativos, y a la palpación cervical se objetiva una tumoración latero-cervical derecha dura y adherida a planos profundos. No se palpan otras adenopatías.

Se realiza un TC (Fig. 2), informado como conglomerado adenomegálico de gran tamaño con densidad heterogénea e inclusive calcificaciones atípicas. Así mismo, se realiza una punción con aguja fina, cuyo resultado es compatible con un

quiste. Se procede a tomar una biopsia, enviando material para estudio histológico y microbiológico. Se diagnostica finalmente de linfadenitis granulomatosa necrotizante con abundantes células gigantes multinucleadas de tipo Langhans, y se aísla mediante PCR DNA de *Mycobacterium tuberculosis*. Actualmente el paciente se encuentra en tratamiento con antituberculosos, con buena respuesta por el momento.



Figura 1: Tumoración latero cervical derecha



Figura 2: TAC cervical con conglomerado adenomegálico de gran tamaño con densidad heterogénea y calcificaciones atípicas.

## Discusión / Conclusión

La incidencia de la tuberculosis disminuyó en la década de 1980 gracias al desarrollo de la vacuna BCG, la quimioterapia antituberculosa y las mejoras en la atención de la salud pública. Sin embargo, desde 1985, el número de pacientes con tuberculosis ha aumentado gradualmente debido al incremento de la población mundial y a la creciente cantidad de pacientes con tuberculosis seropositiva y resistente a múltiples medicamentos.

Se trata de una infección que afecta a menudo a los pulmones, aunque también puede presentarse en forma de tuberculosis extrapulmonar, y más concretamente en este artículo nos centraremos en la tuberculosis de cabeza y cuello (TBC cervical): Cavity oral, faringe, laringe, cavidad nasal, oídos, senos paranasales, mastoides, glándulas salivales, los espacios del cuello y los ganglios linfáticos.

La forma más común de TBC cervical es la linfadenopatía cervical, también conocida como escrófula. En general, la entrada de *M. tuberculosis* en las regiones de cabeza y cuello es a través de la mucosa; por lo tanto, la inmunosupresión o la ruptura de esta barrera natural causada por un traumatismo, inflamación, la deficiencia de higiene o lesiones preexistentes podrían inducir la aparición de la tuberculosis.

La manifestación temprana de la TBC cervical suele ser similar a las neoplasias o infecciones, y esto lleva a que en muchas ocasiones se piense en este germen tras un tratamiento antibiótico ineficaz, una biopsia o incluso una resección quirúrgica. La tuberculosis laríngea puede causar tos, odinofagia, disfonía e incluso disnea. La tuberculosis auricular puede ser concomitante con otalgia, acúfeno, pérdida de audición y parálisis nervio facial. La tuberculosis nasal causa principalmente obstrucción nasal, epistaxis y secreción purulenta o sanguinolenta, y cuando los senos se ven involucrados, puede haber destrucción ósea y síntomas ópticos, como diplopía y exoftalmos.

El gold estándar en el diagnóstico son los cultivos, que requieren mucho tiempo de incubación. En los casos de TBC cervical tienen una sensibilidad y especificidad moderadas con un tiempo de respuesta prolongado y desafíos técnicos especialmente en pacientes con coinfección de VIH. Por tanto, el diagnóstico de esta forma de tuberculosis sigue siendo un desafío debido a la presentación clínica inespecífica de la enfermedad y a su naturaleza paucibacilar, y a menudo a la necesidad de recurrir a procedimientos invasivos.

Suele ser responsabilidad del otorrinolaringólogo decidir sobre los procedimientos diagnósticos adicionales y si están indicados los procedimientos invasivos como la citología por aspiración con aguja fina y las biopsias de escisión. La biopsia escisional se realiza cuando otros métodos

de diagnóstico han fallado. La sensibilidad de una biopsia oscila entre el 84% y el 100%, siendo mayor que la de la punción con aguja fina, que oscila entre el 9% y el 90%.

Aunque la punción con aguja fina tiene la ventaja de ser más segura, menos invasiva y de poder realizarse como un procedimiento ambulatorio, las biopsias de escisión pueden evitar el retraso en el diagnóstico, así como identificar la coexistencia de la tuberculosis y el cáncer.

En general, las modalidades de diagnóstico por imágenes incluyen: ecografía, TC, resonancia magnética y PET-TC. Las pruebas de imagen pueden utilizarse para identificar la localización, la diseminación de la enfermedad y para vigilar la respuesta al tratamiento.

Una vez diagnosticada, el tratamiento se basa en antituberculosos como la isoniacida, rifampicina, etambutol y la pirazinamida. La respuesta al tratamiento en los pacientes con TBC cervical suele ser lenta y paradójica, siendo una enfermedad de difícil manejo y a menudo difícil de determinar si el paciente está completamente curado.

## Bibliografía

1. Sheikh, S., Pallagatti, S., Gupta, D. & Mittal, A. Tuberculous osteomyelitis of mandibular condyle: a diagnostic dilemma. *Dentomaxillofac. Radiol.* 2012;41,169-174.
2. Qian X, Albers AE, Nguyen DTM, Dong Y, Zhang Y, Schreiber F, Sinikovic B, Bi X, Graviss EA. Head and neck tuberculosis: Literature review and meta-analysis. *Tuberculosis (Edinb)*. 2019 May;116S:S78-S88. doi: 10.1016/j.tube.2019.04.014. Epub 2019;3. PMID: 31080090.
3. El-Wajeh YAM, Watson MG, Igoumenakis D, Stathopoulos P. Tuberculosis: the great imitator in the head and neck - our experience of 24 cases in 22 years. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2018;56(3):168-172. doi: 10.1016/j.bjoms.2017.12.016. Epub 2018; 1. PMID: 29395445.
4. Fontanilla JM, Barnes A, von Reyn CF. Current diagnosis and management of peripheral tuberculous lymphadenitis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am* 2011;53(6):555-62 <https://doi.org/10.1093/cid/cir454>.
5. Polesky A, Grove W, Bhatia G. Peripheral tuberculous lymphadenitis: epidemiology, diagnosis, treatment, and outcome. *Medicine (Baltim)* 2005;84(6):350-62.
6. Tachibana T, Orita Y, Fujisawa M, Nakada M, Ogawara Y, Matsuyama Y, et al. Factors that make it difficult to diagnose cervical tuberculous lymphadenitis. *J Infect Chemother* 2013;19(6):1015-20 <https://doi.org/10.1007/s10156-013-0615-8>.

## Correspondencia

**Dra. Ana M<sup>a</sup> Gasós Lafuente**

HCU Lozano Blesa, Servicio de ORL.

Avda. San Juan Bosco,15

50009 Zaragoza

Email: anagasos01@gmail.com



# Colgajo supraclavicular. Revisión de la literatura y presentación de un caso

Supraclavicular flap. A literature review and case presentation

## AUTORES

Vela Gajon P · Gil Grasa G · Gasos Lafuente A · Munuera Jurado M · Escribano Peñalver A · López Vazquez A

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. España

### RESUMEN

El colgajo supraclavicular es un colgajo pediculado en la arteria supraclavicular, rama de la arteria cervical transversa. Está compuesto de fascia y piel, lo que lo convierte en un colgajo fino, maleable y muy versátil en la cirugía reconstructiva de cabeza y cuello. Presentamos en este artículo una revisión de la literatura referente a este tipo de colgajo y exponemos un caso atendido en nuestro centro.

#### PALABRAS CLAVE:

Colgajo, supraclavicular, reconstrucción, cabeza y cuello.

### SUMMARY

The supraclavicular flap is based on the supraclavicular artery, a branch of the transverse cervical artery. It is composed by fascia and skin, making it a thin, pliable and versatile flap for head and neck reconstructive surgery. We present on this article a literature review about this type of flap and we expose a case attended at our hospital.

#### KEY WORDS:

Flap, supraclavicular, reconstruction, head and neck.

## Introducción

El colgajo supraclavicular es un colgajo pediculado, basado en la arteria supraclavicular. Está compuesto por fascia y piel de la región anterosuperior del hombro, no incluye músculo y presenta escaso tejido adiposo. Estas características permiten que sea un colgajo delgado y maleable que apenas produce efecto masa en la zona receptora. Todo ello facilita moldear y adaptar el colgajo a defectos muy diferentes, desde la reconstrucción del área peritraqueostomal, hasta su tubulización y reconstrucción circular de la hipofaringe.

Las indicaciones más habituales para el uso de este colgajo son las reconstrucciones del 1/3 inferior de la cara, cavidad oral, orofaringe, hipofaringe, cuello y fístulas faringo-cutáneas. La piel de la región anterosuperior del hombro, suele ser fina, ausente de vello y del mismo color que la piel de la cara y el cuello, por lo que ofrece también buenos resultados a nivel estético.

## Caso Clínico

Presentamos el caso de una paciente que fue sometida a una petrosectomía subtotal derecha con parotidectomía superficial asociada, por un carcinoma adenoide quístico de oído externo. El defecto quirúrgico tras la resección tumoral, sobre la región auricular - parotídea derecha, era de unos 6x5 cm.

La paciente no había sido sometida a radioterapia previa y durante la cirugía oncológica, se llevó a cabo un vaciamiento ganglionar cervical, preservando la arteria cervical transversa. Se decidió realizar un colgajo supraclavicular derecho tunelizado para cubrir el defecto tras la resección

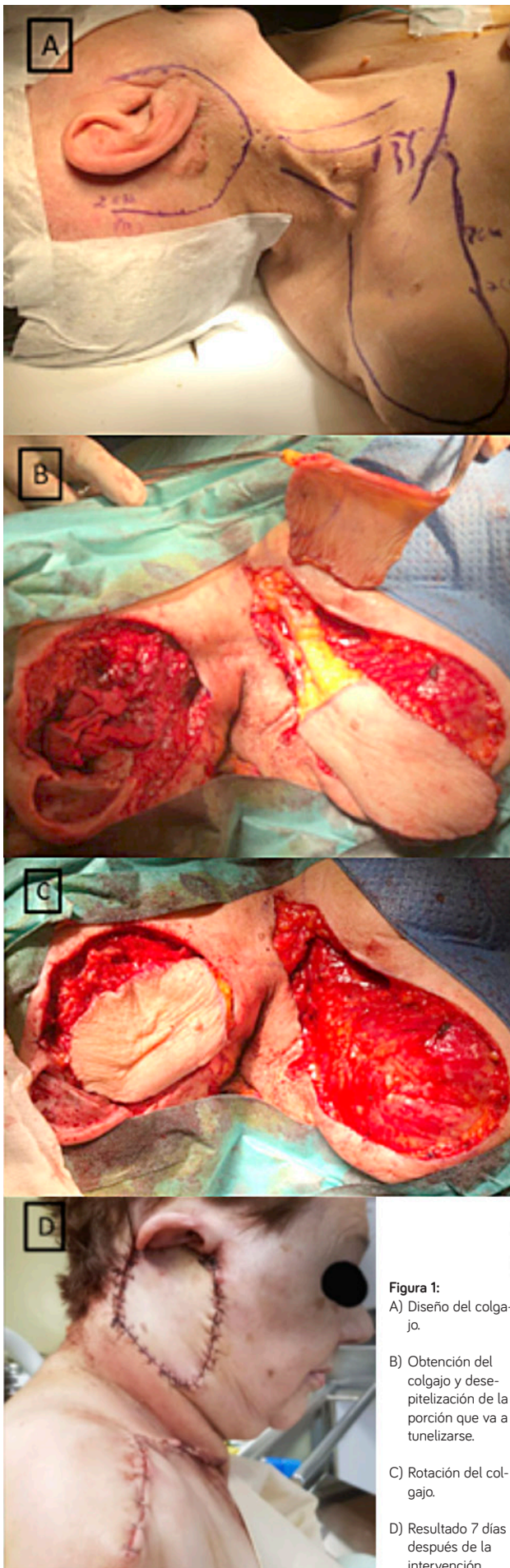
tumoral. El postoperatorio de la paciente cursó sin incidencias y el colgajo se integró sin complicaciones en su nueva localización (Fig. 1).

## Discusión

El colgajo supraclavicular está vascularizado por la arteria supraclavicular (presente en el 99% de estudios en cadáver), rama de la arteria cervical transversa en el 91% de los individuos y de la arteria supraescapular en el 9% restante<sup>1</sup>. El drenaje venoso de este colgajo depende habitualmente de 2 venas comitantes que acompañan a la arteria, y presenta inervación sensitiva por parte de los nervios supraclaviculares, compuestos por fibras de los 3<sup>o</sup> y 4<sup>o</sup> nervios cervicales.

Para localizar adecuadamente el pedículo de la arteria supraclavicular es recomendable dibujar en el propio campo quirúrgico un triángulo delimitado anteriormente por el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo, inferiormente por el borde superior de la clavícula, y posteriormente por la vena yugular externa o el borde anterior del músculo trapecio<sup>2</sup>. En un 70% de los casos<sup>1</sup>, la arteria supraclavicular cruza sobre el 1/3 medio de la clavícula, perforando la fascia del músculo deltoides para dirigirse en un plano suprafascial hacia la cara anterosuperior del hombro.

Se puede diseñar un colgajo de longitud máxima de 35 cm (desde la clavícula hasta la inserción del músculo deltoides en el húmero) y 7 cm de ancho (si queremos realizar un cierre directo del defecto) o hasta 12 cm, en cuyo caso es recomendable cerrar la zona donante con injertos cutáneos<sup>3</sup>. La disección del colgajo debe realizarse de distal a proximal, en un plano subfascial, siendo aconsejable el uso del bisturí frío y la cauterización con bipolar cuando nos



**Figura 1:**  
 A) Diseño del colgajo.  
 B) Obtención del colgajo y desepitelización de la porción que va a tunelizarse.  
 C) Rotación del colgajo.  
 D) Resultado 7 días después de la intervención.

encontramos próximos al pedículo. El colgajo permite ser rotado hasta 180° y puede insertarse directamente sobre el defecto que se desea cubrir o es posible también su tunelización, para lo cual es preciso desepitelizar la porción del colgajo que va a quedar tunelizada<sup>3</sup>.

Durante el postoperatorio inmediato deben evitarse los vendajes compresivos que puedan comprometer la perfusión del colgajo. Puede dejarse un drenaje tanto en la zona donante como en la zona receptora, pero no resulta imprescindible. Si en algún momento existen dudas de que el colgajo haya fracasado, puede comprobarse la vitalidad del mismo pinchándolo con una aguja y comprobando si el tejido sangra, en cuyo caso el colgajo será viable.

La tasa de fracasos del colgajo, según la literatura revisada, es inferior al 1,5%<sup>1</sup>. Del mismo modo, se observan complicaciones menores (necrosis parcial o necrosis de la punta del colgajo) en un 6,9%, lo que demuestra que se trata de un colgajo sencillo de obtener y con una vascularización fiable y constante<sup>1</sup>.

Este colgajo está contraindicado en pacientes que hayan sido sometidos a un vaciamiento ganglionar cervical y se haya lesionado la arteria cervical transversa. El antecedente de haber recibido radioterapia en el cuello no es considerado una contraindicación, ya que se ha demostrado que la arteria supraclavicular mantiene una buena perfusión en la mayoría de los casos<sup>4</sup>. Podemos comprobar la integridad de la arteria supraclavicular previamente a la cirugía con un doppler, localizándola en el triángulo anatómico que la delimita, que se ha descrito previamente.

### Conclusiones

El colgajo supraclavicular es un colgajo con una vascularización constante y fiable, sencillo y rápido de obtener además de fino y maleable, convirtiéndolo en una alternativa en las reconstrucciones de cabeza y cuello muy útil. La tasa de fracasos o de complicaciones es baja y presenta muy poca comorbilidad en la zona donante, al tratarse de un colgajo que no contiene músculo.

### Bibliografía

1. Nthumba PM. The supraclavicular artery flap: a versatile flap for neck and orofacial reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2012;70(8):1997-2004.
2. Lee S, Cho HM, Kim JK, Nam W. The supraclavicular artery island flap: a salvage option for head and neck reconstruction. *Maxillofac Plast Reconstr Surg.* 2018;40(1):25.
3. Telang P, Jagannathan M, Devale M. A study of the use of the supraclavicular artery flap for resurfacing of head, neck, and upper torso defects. *Indian J Plast Surg.* 2009;42(1):4-12.
4. Anand AG, Tran EJ, Hasney CP, Friedlander PL, Chiu ES. Oropharyngeal reconstruction using the supraclavicular artery island flap: a new flap alternative. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(2):438-41.