

ARTÍCULO DE REVISIÓN

ENFISEMA PARAFARÍNGEO TRAS FRACTURA DE LA PORCIÓN TIMPÁNICA DEL HUESO TEMPORAL. REVISIÓN SISTEMÁTICA

Parapharyngeal emphysema after fracture of the tympanic portion of the temporal bone. A systematic review

Rocío GARCÍA-FERNÁNDEZ ; Ana María GASÓS-LAFUENTE ; María GUALLAR-LARPA ; María José LAVILLA-MARTÍN DE VALMASEDA 

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

Correspondencia: rogarfer96@gmail.com

Fecha de recepción: 18 de noviembre de 2023

Fecha de aceptación: 2 de diciembre de 2023

Fecha de publicación: 2 de marzo de 2024

Fecha de publicación del fascículo: 20 de junio de 2024

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-ND. Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: Realizar una revisión sistemática sobre la aparición de enfisema parafaríngeo como complicación de la fractura de la porción timpánica del hueso temporal tras traumatismo mandibular. Método: Se realiza una revisión bibliográfica sobre esta infrecuente complicación en las bases de datos electrónicas PubMed, Web of Science y Cochrane. Resultados: La búsqueda inicial ofreció un total de 31 resultados. Se seleccionan por lectura de título y resumen 8 artículos para análisis de texto completo y se descartan 6 de ellos según los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente se incluyen en la revisión 2 artículos con casos publicados de enfisema parafaríngeo y se incorpora un nuevo artículo publicado en esta revista. Se revisan un total de 3 casos con diagnóstico de enfisema parafaríngeo secundaria a fractura de la porción timpánica del hueso temporal (2 varones y 1 mujer), con edades de entre 36 y 79 años. El hallazgo más frecuente fue la otorragia (100% de los casos), y el manejo en todos los casos fue conservador, sin reportarse complicaciones a largo plazo. Discusión: Existen una serie de factores que pueden favorecer este tipo de fracturas y, por tanto, la aparición de la complicación en forma de enfisema parafaríngeo. La otorragia, la hipoacusia, la estenosis del conducto auditivo externo o la limitación de la apertura bucal son

los hallazgos más habituales. Para su diagnóstico es importante el uso de la tomografía computarizada y su manejo suele ser conservador. Conclusiones: La alta frecuencia de traumatismos mandibulares y la poca repercusión clínica que puede tener la fractura de la porción timpánica del hueso temporal hacen pensar que exista un infradiagnóstico de este tipo de fracturas y, por tanto, de su complicación en forma de enfisema parafaríngeo.

PALABRAS CLAVE: Enfisema parafaríngeo; traumatismo mandibular; articulación temporomandibular; fractura hueso temporal.

SUMMARY: Introduction and objective: To carry out a systematic review on the appearance of parapharyngeal emphysema as a complication of the fracture of the tympanic portion of the temporal bone after mandibular trauma. Method: A bibliographic review is carried out on this rare complication in the electronic databases PubMed, Web of Science and Cochrane. Results: The initial search offered a total of 31 results. Eight articles are selected by reading the title and abstract for full-text analysis and 6 of them are discarded according to the inclusion and exclusion criteria. Finally, 2 articles with published cases of parapharyngeal emphysema are included in the review and a new article published in this journal is incorporated. A total of 3 cases with a diagnosis of parapharyngeal emphysema secondary to fracture of the tympanic portion of the temporal bone are reviewed (2 men and 1 woman), aged between 36 and 79 years. The most frequent finding was otorrhagia (100% of cases), and management in all cases was conservative, with no long-term complications reported. Discussion: There are a series of factors that can favor this type of fractures and, therefore, the appearance of the complication in the form of parapharyngeal emphysema. Otorrhagia, hearing loss, stenosis of the external auditory canal or limitation of mouth opening are the most common findings. For its diagnosis, the use of computed tomography is important and its management is usually conservative. Conclusions: The high frequency of mandibular trauma and the little clinical impact that the fracture of the tympanic portion of the temporal bone may have suggests that there is an underdiagnosis of this type of fractures and, therefore, of its complication in the form of parapharyngeal emphysema.

KEYWORDS: Parapharyngeal emphysema; mandibular trauma; temporomandibular joint; temporal bone fracture.

INTRODUCCIÓN

El conducto auditivo externo está constituido por una parte cartilaginosa (un tercio externo) y una parte ósea (dos tercios internos). Esta parte ósea está conformada por la porción timpánica, la porción escamosa y la porción mastoidea del hueso temporal. La porción timpánica constituye la pared anterior e inferior del conducto auditivo externo, conectándose con el resto del hueso temporal a través de las fisuras petrotimpánicas y timpanomastoideas. Inmediatamente anterior al conducto auditivo externo se encuentra la

articulación temporomandibular (ATM), una diartrosis compuesta por la unión del hueso temporal y el cóndilo mandibular [1].

Tan solo una delgada porción de hueso temporal separa el meato auditivo y el cóndilo mandibular. La íntima relación entre estas estructuras explica el posible mecanismo etiopatogénico de las fracturas de la porción timpánica en el contexto de traumatismos mandibulares. El desplazamiento posterior del cóndilo mandibular impacta sobre la pared anterior del conducto auditivo externo, pudiendo ocasionar la fractura de la porción timpánica del hueso temporal [2,3]. En el contexto de

traumatismos faciales, este tipo de fracturas pueden encontrarse de forma aislada o asociadas a otras fracturas (principalmente mandibulares) [4,5].

Aunque el hallazgo de fractura de la porción timpánica del hueso temporal es relativamente común en las tomografías computarizadas de alta resolución realizadas en casos de traumatismo craneoencefálico [6], su complicación en forma de enfisema parafaríngeo es muy infrecuente, habiéndose descrito casos aislados en la literatura.

El objetivo del estudio es realizar una revisión bibliográfica sobre el enfisema parafaríngeo como complicación inusual de la fractura de la porción timpánica del hueso temporal en el contexto del traumatismo mandibular, evaluando su incidencia y caracterizando su forma de presentación, diagnóstico y tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODO

La revisión bibliográfica se ha realizado según el protocolo PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*), definiéndose previamente el método de análisis y los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron: casos publicados con diagnóstico de enfisema parafaríngeo y fractura de la porción timpánica del hueso temporal tras traumatismo (cualquier sexo y edad); publicaciones que describan las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas de los casos. Por otro lado, los criterios de exclusión fueron: casos con diagnóstico de fractura de la porción timpánica del

hueso temporal sin enfisema parafaríngeo o casos con diagnóstico de enfisema parafaríngeo no secundario a fractura de la porción timpánica del hueso temporal; publicaciones con material redundante. Estos criterios se muestran en la Tabla 1.

Se realizó una búsqueda de publicaciones en las bases de datos electrónicas PubMed, Web of Science y Cochrane utilizando en los motores de búsqueda los siguientes términos combinados: *parapharyngeal emphysema*, *cervical emphysema*, *temporal bone* y *external auditory canal*. En cada base de datos electrónica se emplearon los términos mencionados en función a su motor de búsqueda.

Posteriormente se realizó la selección de artículos de forma estandarizada según los criterios de inclusión y exclusión. Tras ello, se recogieron datos de los casos incluidos para la revisión bibliográfica: datos epidemiológicos de los pacientes, clínica y tratamiento.

RESULTADOS

La búsqueda inicial ofreció un total de 31 resultados, de los que se seleccionaron 8 para análisis del texto completo. Se descartaron 4 de ellos por tratarse de casos de enfisema asociados a antecedente de cirugía otológica [7-10] y 2 de ellos por tratarse de casos de enfisema secundarios a fracturas no localizadas en la porción timpánica del hueso temporal [11,12]. El resumen de la estrategia de búsqueda y de selección de artículos se muestra en la Figura 1.

Por tanto, se incluyen dos artículos para revisión de la literatura [13,14] y se incorpora un nuevo

Tabla 1. Criterios de inclusión y de exclusión en la revisión bibliográfica.

Criterios de inclusión
1. Casos publicados con diagnóstico de enfisema parafaríngeo y fractura de la porción timpánica del hueso temporal tras traumatismo (cualquier sexo y edad).
2. Casos que describan las características epidemiológicas, clínicas y terapéuticas.
Criterios de exclusión
1. Casos publicados con diagnóstico de fractura de la porción timpánica del hueso temporal y sin enfisema parafaríngeo.
2. Casos publicados con diagnóstico de enfisema parafaríngeo no secundario a fractura de la porción timpánica del hueso temporal.
3. Publicaciones con material sin interés para el estudio.

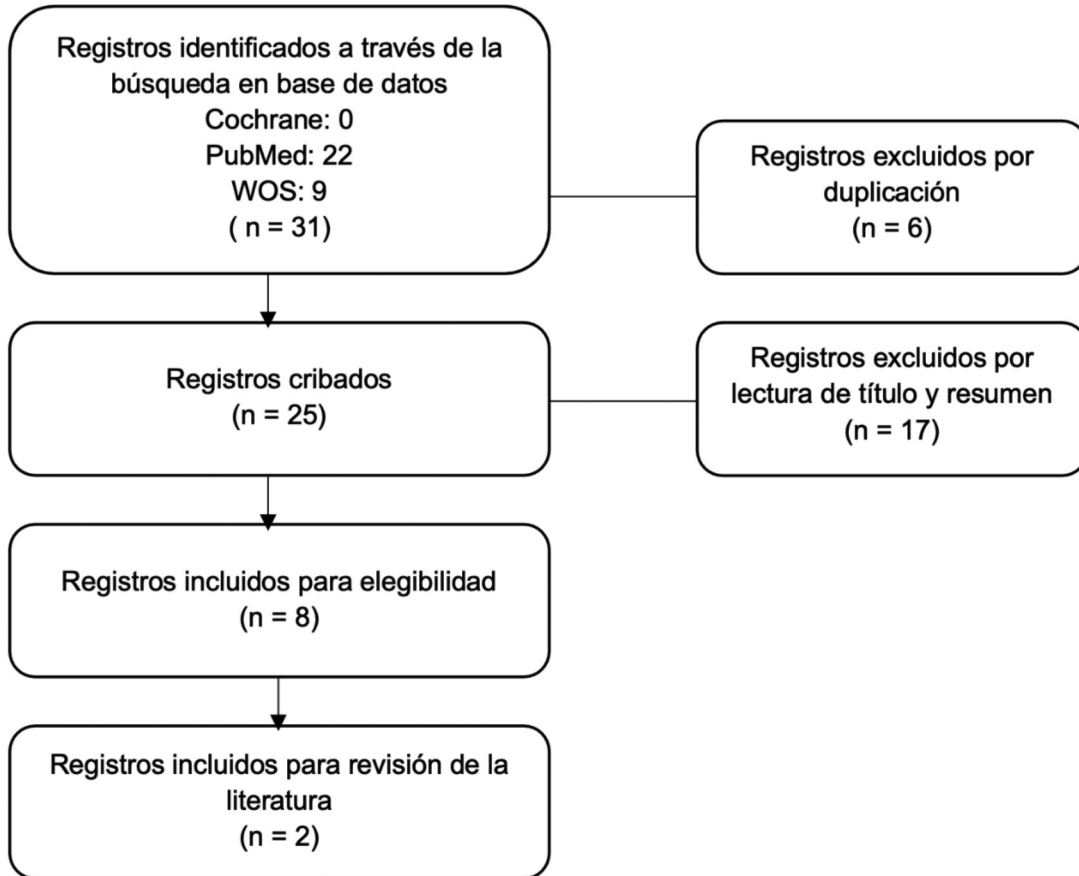


Figura 1. Diagrama de selección de artículos.

Tabla 2. Revisión de casos de enfisema parafaríngeo secundario a fractura de la porción timpánica del hueso temporal.

Autor (año)	Edad y sexo	Clínica	Tratamiento
Plaza et al. [13] (1998)	36 años Mujer	Otorragia Otagia Disfagia	Conservador
Matos et al. [14] (2013)	54 años Varón	Otorragia Otagia	Conservador
García-Fernández et al. [15] (2023)	79 años Varón	Otorragia Hipoacusia transmisiva	Conservador

artículo aportado en esta revista [15]. Se adjunta un resumen de las principales características de los casos estudiados (Tabla 2).

Los casos revisados pertenecen a la edad adulta, siendo pacientes de entre 36 y 79 años. Dos de los casos eran varones (66.66%) y uno mujer (33.33%). El mecanismo etiopatogénico descrito en todos

ellos fue un traumatismo facial por caída accidental. La otorragia fue el síntoma más frecuente, hallándose en el 100% de los casos, seguido de la otalgia (66.66%), la disfagia (33.33%) y la pérdida de audición (33.33%). En todos los casos el manejo fue conservador, sin reportarse complicaciones en ninguno de los pacientes.

DISCUSIÓN

Las fracturas de la porción timpánica del hueso temporal están producidas por traumatismos faciales (caídas, agresiones, accidentes de tráfico...) [2]. Hay una serie de factores que favorecen este tipo de fracturas: una delgada capa ósea de la porción timpánica del hueso temporal, la apertura de la boca en el momento del impacto, la dirección del impacto (traumatismos sobre el mentón) o la ausencia de las piezas dentarias posteriores [3].

Los signos clínicos que suelen acompañar a estas fracturas son la otorragia, la hipoacusia, la estenosis del conducto auditivo externo o la limitación de la apertura bucal [2], teniendo que hacer el diagnóstico diferencial entre la luxación posterior del cóndilo mandibular con la fractura de la porción timpánica del hueso temporal y la fractura de la porción petrosa del hueso temporal [3] Esta clínica está relacionada con la fractura de la porción timpánica del hueso temporal, siendo el enfisema parafaríngeo habitualmente asintomático y, en caso de presentar clínica, pueden presentar disfagia [13].

Para el diagnóstico del enfisema parafaríngeo es imprescindible el uso de la tomografía computarizada (TC). La presencia de aire en torno a la articulación temporomandibular constituye un signo indirecto y específico de la fractura del hueso temporal [16,17].

El tratamiento del enfisema parafaríngeo asociado a fracturas aisladas de la porción timpánica del hueso temporal suele ser conservador, requiriendo controles posteriores para evitar la aparición de complicaciones a largo plazo (estenosis del conducto auditivo externo y la pérdida de audición) [2,18].

CONCLUSIONES

La alta frecuencia de los traumatismos mandibulares y la escasa repercusión clínica que puede tener la fractura de la porción timpánica del hueso temporal podría hacer pensar que existiera un infradiagnóstico de este tipo de fracturas y, por

tanto, de su complicación en forma de enfisema parafaríngeo.

El mecanismo del trauma, la anamnesis y la exploración son importantes para tener una sospecha de posibles complicaciones, siendo el uso de las pruebas de imagen imprescindible para su diagnóstico y posterior seguimiento, evitando así secuelas a largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benson JC, Lane JI. Temporal Bone Anatomy. *Neuroimaging Clin N Am.* 2022; 32(4):763-775.
2. Burchhardt D, David J, Eckert R, Robinette N, Carron M, Zuliani G. Trauma patterns, symptoms, and complications associated with external auditory canal fractures. *Laryngoscope.* 2015; 125(7):1579-1582.
3. Gomes MB, Guimarães SM, Filho RG, Neves AC. Traumatic fractures of the tympanic plate: a literature review and case report. *Cranio.* 2007; 25(2):134-137.
4. Jiang Y, Jiang C, Huang X. Associations between condylar fractures and external auditory canal fracture: A 7-year retrospective study. *J Cranio-maxillofac Surg.* 2022; 50(2):140-145.
5. Altay C, Erdoğan N, Batkı O. Isolated tympanic plate fracture frequency and its relationship to mandibular trauma. *Can Assoc Radiol J.* 2014; 65(4):360-365.
6. Psimopoulou M, Antoniadis K, Magoudi D, Karakasis D. Tympanic plate fracture following mandibular trauma. *Dentomaxillofac Radiol.* 1997; 26(6):344-346.
7. Baxter MC, Keller M, Shah A, Wise S. Surgical Emphysema Following Canalplasty for Aural Exostoses. *Otol Neurotol.* 2017; 38(8):1174-1177.
8. Chhabra N, Rezaee RP, Tucker HM, Megerian CA. Subcutaneous emphysema after otologic surgery: a case report. *Am J Otolaryngol.* 2012; 33(4):489-492.
9. Von Blumenthal H, Fisher EW, Adlam DM, Moffat DA. Surgical emphysema: a novel complication of aural exostosis surgery. *J Laryngol Otol.* 1994; 108(6):490-491.

10. Rodríguez-Martín Minerva, Corriols-Noval Patricia, López-Simón Eugenia, Salvatierra-Vicario Belén, Cobo-Díaz Ramón, García-Ibáñez Yaiza et al. Dehiscencia de pared anterior de conducto auditivo externo con afectación de articulación temporomandibular tras cirugía de exóstosis. Revisión sistemática. *Rev ORL*. 2023; 14(1): 55-61. <https://doi.org/10.14201/orl.28559>
11. Arechvo I, Giniunaite AM, Balseris S. Bilateral fracture of the styloid process with parapharyngeal emphysema. *Otol Neurotol*. 2014; 35(4): e155-e156.
12. Gök H, Şeker S, Peker HO, Çal MA, Altay T, Çelik S. A rare case report: Cervical subcutaneous and mediastinal emphysema due to mastoid fracture. Nadir bir olgu sunumu: Mastoid kırığı nedeniyle oluşan servikal subkutan ve mediastinal amfizem. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*. 2020; 26(2): 328-330.
13. Plaza G, Martínez-San Millán J, Navas C, Martínez-Vidal A. Parapharyngeal emphysema-an unusual complication of temporal bone trauma. *J Laryngol Otol*. 1998; 112(3):301-302.
14. Matos J, Oliveira P, Ferreira M, Conde A. Parapharyngeal space emphysema by temporal bone fracture resulting from mandibular trauma. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2013; 79(4): 525.
15. García-Fernández R, Gasós-Lafuente AM, Guallar-Larpa M, Lavilla-Martín de Valmaseda MJ. Enfisema parafaríngeo tras fractura de la porción timpánica del hueso temporal. Descripción de un caso. *Rev ORL*. 2023: e31791. <https://doi.org/10.14201/orl.31791>
16. Betz B, Wiener M. Air in the temporomandibular joint fossa: CT sign of temporal bone fracture. *Radiology*. 1991; 180(2):463-466.
17. Montaser A, Goyal M, Weiner M. Air in temporomandibular joint: an indirect, specific CT sign of temporal bone fracture in the setting of head trauma. *J Trauma*. 2011; 70(4):73.
18. Wood C, Hunt C, Bergen D. Tympanic plate fractures in temporal bone trauma: prevalence and associated injuries. *Am J Neuroradiol*. 2014; 35(1):186-190.