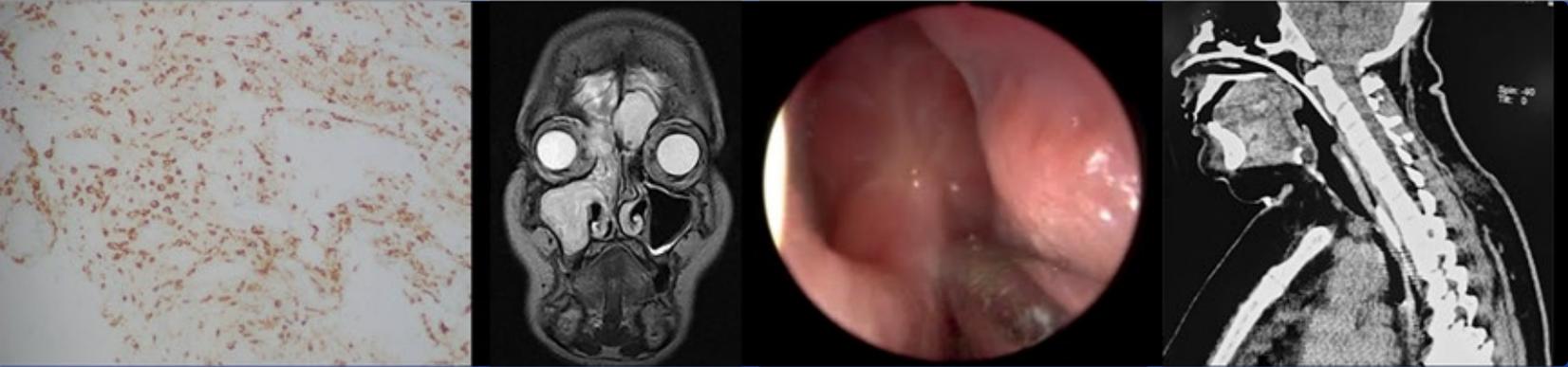


# Anales de Otorrinolaringología Mexicana



**El punto en omega: método para prevenir la deformidad en  
V invertida en rinoplastia primaria**

**Manejo de fístulas de líquido cefalorraquídeo de la base del cráneo: encuesta del Colegio  
Mexicano de Otología, NeuroOtología y Cirugía de Base de Cráneo**

**Manifestaciones otorrinolaringológicas de la COVID-19: experiencia en la  
Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Citibanamex**

**Displasia fibrosa polioestótica craneofacial**

**Fibrosis angiocéntrica eosinofílica, causa poco común de obstrucción nasal crónica**

**Malacoplaquia ótica**

**Plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal**

**Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC.**



Volumen 67, Núm. 4, 2022

# Revista Anales de Otorrinolaringología Mexicana

Órgano de difusión de:

Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello  
Asociación Mexicana de Comunicación, Audiología, Otoneurología y Foniatría  
Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

## Director-Editor

Luz Arcelia Campos Navarro  
anorlcmex20@gmail.com

## Editores en Jefe

Edgard Novelo Guerra  
Mauricio Morales Cadena

## Editores asociados

**Otorrinolaringología general:** Dr. Alejandro Vargas Aguayo  
**Cirugía plástica facial:** Dr. Jaime Fandiño Izundegui  
**Cirugía de cabeza y cuello:** Dr. Héctor Prado Calleros  
**Base de cráneo:** Dr. Guillermo Hernández Valencia  
**Trauma facial:** Dr. Marcos Antonio Rodríguez Perales  
**Laringología:** Dr. Mario Antonio Barrón Soto  
**Otología:** Dr. Gonzalo Corvera Behar  
**Neurotología:** Dr. Carlo Pane Pianese  
**ORL pediátrica:** Dr. Enrique Azuara Pliego  
**Nariz y senos paranasales:** (pendiente)  
**Imagenología:** Dr. Fernando Martín Biasotti  
**Especialidades afines:** Dr. Miguel Ángel Collado Corona  
**Casos clínicos:** Dr. Germán Fajardo Dolci

## Consejo Editorial

Astorga del Toro Rigoberto, Guad., Jal.  
Azuara Pliego Enrique, Ciudad de México  
Barrón Soto Mario Antonio, Ciudad de México  
Chavolla Magaña Rogelio, Ciudad de México  
Collado Corona Miguel Ángel, Ciudad de México  
Corvera Behar Gonzalo, Ciudad de México  
De la Garza Hesles Héctor, Ciudad de México  
Fajardo Dolci Germán, Ciudad de México  
Fandiño Izundegui Jaime, Ciudad de México  
Fernández Espinosa Jaime, Ciudad de México  
García Lara León Felipe, Ciudad de México

García Palmer Rafael, Ciudad de México  
Gerson Cwilich Raquel, Ciudad de México  
González Romero Armando, Guad., Jal.  
Guinto Balanzar Martha Patricia, Ciudad de México  
Gutiérrez Marcos José Ángel, Ciudad de México  
Hernández Palestina Mario, Ciudad de México  
Hernández Valencia Guillermo, Ciudad de México  
Labra Herrera Alberto, Ciudad de México  
Lugo Saldaña Rodolfo, Mty., NL  
Martín Biasotti Fernando, Ciudad de México

Morales Cadena Mauricio, Ciudad de México  
Pane Pianese Carlo, Ciudad de México  
Prado Calleros Héctor, Ciudad de México  
Ramírez Oropeza Fernando, Puebla, Pue.  
Rivera Pesquera Francisco, Querétaro, Qro.  
Rodríguez Perales Marcos Antonio, Ciudad de México  
Schimelmitz Idi José, Ciudad de México  
Soda Merhy Antonio, Ciudad de México  
Toledo de Coutinho Heloisa, Ciudad de México  
Vargas Aguayo Alejandro, Ciudad de México  
Vargas Jiménez José Luis, Ciudad de México  
Zubiar Gomar Fermín M, Ciudad de México

## Consejo Editorial Extranjero

Angeli Simon I, Miami, FL.  
Bhatt Nikhil J, Chicago, Illinois  
Casiano Roy R, Miami, FL.  
Cobo Sefair Roxana, Bogotá, Colombia  
Draf Wolfgang Fulda, Alemania

Gullane Patrick J, Toronto, Canadá  
Koltai Meter J, Stanford, CA.  
Lee KJ, Boston, MA.  
Lusk Rodney P, Omaha, Nebraska  
Myers Eugene, Pittsburgh, MA.  
Paparella Michael, Minneapolis, MN.

Papel Ira, Washington, DC.  
Rosenfeld Richard M, Nueva York, NY.  
Ruíz Héctor E, Rosario, Argentina  
Villagra Siles Erick, Bolivia  
Wei William I, Hong Kong

## Consejeros al Comité Editorial

Dr. Rafael García Palmer  
Dr. Daniel Bross Soriano

Dr. Marcos A Rodríguez Perales  
Dr. Pelayo Vilar Puig

Publicada por la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

**Presidente:** Francisco José Ramírez Ledesma

**Secretario:** Nancy Elizabeth Aguilar Muñoz

**Vicepresidente:** Javier Monhue Woo Muñoz

**Tesorero:** Héctor Alejandro Velázquez Chong

**Dirección comercial y oficina de redacción:** Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Montecito 38, W.T.C. Piso 18 oficinas 24-26, colonia Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel.: 3095-4640 al 43, fax 3095-4639. Correo electrónico: aom@smorlccc.org.mx, www.smorlccc.org.mx Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877 Certificado de licitud de título No. 6442 Registro I.S.S.N. No. 1665-5672. Esta revista se encuentra indizada a: LILACS Y ARTEMISA, MEDIC LATINA. Publicación realizada, comercializada y distribuida por **Edición y Farmacia SA de CV**. Cerrada de Antonio Maceo 68, colonia Escandón, CP 11800 Ciudad de México. Teléfono: 5678-2811.

La revista también se publica en: www.nietoeditores.com.mx y www.otorrino.org.mx

## CONTENIDO

## ARTÍCULOS ORIGINALES

- 241 **El punto en omega: método para prevenir la deformidad en V invertida en rinoplastia primaria**  
*Ricardo Torres-Vasconcelos, Francisco Leonel Mendoza-Hernández, Viridiana Gastélum-Fernández, Román Rodolfo Garza-Castañeda, Nalleli García-Cázares*
- 247 **Manejo de fístulas de líquido cefalorraquídeo de la base del cráneo: encuesta del Colegio Mexicano de Otolología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo**  
*Román Rodolfo Garza-Castañeda, Fernando Pineda-Cázares, Mariana Durán-Ortiz, Itzel López-García, Sandra Yadmina Bravo-Arteaga, Ricardo Torres-Vasconcelos*
- 256 **Manifestaciones otorrinolaringológicas de la COVID-19: experiencia en la Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Citibanamex**  
*Olga E Beltrán-Rodríguez Cabo, Gabriela Ramírez-Arroyo, Eduardo Taylor-Moreno, José Manuel Esquivel-Sánchez, Daniela Sánchez-Ángeles, Anelis Paulina Ortega-Marsch, Rocío Infante-Delgado, Guillermo Missael Pérez-Delgadillo, Mario Toledo-Varela*

## CASOS CLÍNICOS

- 267 **Displasia fibrosa poliostótica craneofacial**  
*Mauricio Ruiz-Morales, Rey David Guerrero-Gamiño, Carlos Payan-Mendivil, Roberto Pardo-Páez, Viridiana Mancilla-Hernández*
- 272 **Fibrosis angiocéntrica eosinofílica, causa poco común de obstrucción nasal crónica**  
*Anabel Sandoval-De la Fuente, José de Jesús Rodríguez-Martínez*
- 277 **Malacoplaquia ótica**  
*Antonio Paz-Cordovéz, Ernesto Arteaga-Hernández, Javier Dueñas-Quispe, Patricia Chamba-Camacho*
- 283 **Plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal**  
*Alejandra Elizabeth Hernández-Durán, Elizabeth Cacho-Baeza, Paulina Venegas-Loya*

## CONTENTS

## ORIGINAL ARTICLES

- 241 **The omega stitch: method to prevent inverted V deformity in primary rhinoplasty**  
*Ricardo Torres-Vasconcelos, Francisco Leonel Mendoza-Hernández, Viridiana Gastélum-Fernández, Román Rodolfo Garza-Castañeda, Nalleli García-Cázares*
- 247 **Management of cerebrospinal fluid leaks of skull base: Survey of the Mexican College of Otolology, NeuroOtolology and Skull Base Surgery**  
*Román Rodolfo Garza-Castañeda, Fernando Pineda-Cázares, Mariana Durán-Ortiz, Itzel López-García, Sandra Yadmina Bravo-Arteaga, Ricardo Torres-Vasconcelos*
- 256 **Otorhinolaryngological manifestations of COVID-19: experience in the Temporary COVID-19 Unit at the Citibanamex Center**  
*Olga E Beltrán-Rodríguez Cabo, Gabriela Ramírez-Arroyo, Eduardo Taylor-Moreno, José Manuel Esquivel-Sánchez, Daniela Sánchez-Ángeles, Anelis Paulina Ortega-Marsch, Rocío Infante-Delgado, Guillermo Missael Pérez-Delgadillo, Mario Toledo-Varela*

## CLINICAL CASES

- 267 **Craniofacial polyostotic fibrous dysplasia**  
*Mauricio Ruiz-Morales, Rey David Guerrero-Gamiño, Carlos Payan-Mendivil, Roberto Pardo-Páez, Viridiana Mancilla-Hernández*
- 272 **Eosinophilic angiocentric fibrosis, a rare cause of nasal obstruction**  
*Anabel Sandoval-De la Fuente, José de Jesús Rodríguez-Martínez*
- 277 **Otic malakoplakia**  
*Antonio Paz-Cordovéz, Ernesto Arteaga-Hernández, Javier Dueñas-Quispe, Patricia Chamba-Camacho*
- 283 **Extramedullary plasmocytoma with nasosinusal location**  
*Alejandra Elizabeth Hernández-Durán, Elizabeth Cacho-Baeza, Paulina Venegas-Loya*

Las instrucciones a los autores sobre la **FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS** las pueden consultar en el sitio web de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C.  
<http://www.smorlccc.org.mx/adentro.asp?pagina=/interes/revista/instrucciones.asp>



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8118>

## El punto en omega: método para prevenir la deformidad en V invertida en rinoplastia primaria

### The omega stitch: method to prevent inverted V deformity in primary rhinoplasty.

Ricardo Torres-Vasconcelos,<sup>1</sup> Francisco Leonel Mendoza-Hernández,<sup>2</sup> Viridiana Gastélum-Fernández,<sup>3</sup> Román Rodolfo Garza-Castañeda,<sup>4</sup> Nalleli García-Cázares<sup>2</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Describir la técnica del punto en omega como alternativa fácil de reproducir para prevenir morbilidad de la bóveda cartilaginosa, mediante abordaje abierto o cerrado, al intervenir pacientes de rinoplastia primaria.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo observacional retrospectivo efectuado del 1 de enero de 2018 al 31 de abril de 2022 en el que se incluyeron pacientes con seguimiento fotográfico y clínico mínimo de 6 meses posterior a su cirugía, observándose si había signo de la V invertida en las fotografías o colapso de la válvula nasal interna con obstrucción nasal mediante interrogatorio y rinoscopia anterior.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 29 pacientes. Se observó adecuada definición de las líneas estéticas dorsales; en ninguno de los pacientes se observó el signo de V invertida ni obstrucción nasal.

**CONCLUSIONES:** El punto en omega es una alternativa útil para la prevención del colapso valvular interno y la deformidad nasal en V invertida después de realizar la gibeotomía en rinoplastia primaria.

**PALABRAS CLAVE:** Rinoplastia; cartílago; obstrucción nasal.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To describe the omega stitch technique as an easy-to-reproduce alternative to prevent cartilage vault morbidity, through an open or closed approach, when intervening in primary rhinoplasty patients.

**MATERIALS AND METHODS:** A descriptive observational retrospective study done from January 1<sup>st</sup> 2018 to April 31<sup>st</sup> 2022, in which patients with photographic and clinical follow-up of at least 6 months after their surgery were included, observing if there was the presence of the inverted V sign in the photographs or collapse of the internal nasal valve with nasal obstruction through interrogation and anterior rhinoscopy.

**RESULTS:** There were included 29 patients. Adequate definition of the dorsal aesthetic lines was observed; none of the patients presented the inverted V sign or nasal obstruction.

**CONCLUSIONS:** The omega stitch is a useful alternative for the prevention of internal valve collapse and inverted V nasal deformity after performing gibeotomy in primary rhinoplasty.

**KEYWORDS:** Rhinoplasty; Cartilage; Nasal obstruction.

<sup>1</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano plástico facial. Director General de la Clínica Topmedical Santa Mónica Tlalnepantla, Estado de México. Profesor de la especialidad de Rinología y Cirugía Plástica Facial, Universidad Autónoma de Querétaro. Profesor del Diplomado en Rinología y Cirugía Facial, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>2</sup> Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>3</sup> Otorrinolaringóloga y cirujana de cabeza y cuello, Universidad de Monterrey, Nuevo León, México.

<sup>4</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello, Universidad Mexicana de Medicina La Salle, Ciudad de México.

**Recibido:** 5 de septiembre 2022

**Aceptado:** 1 de noviembre 2022

#### Correspondencia

Ricardo Torres Vasconcelos  
drtovari@yahoo.com

**Este artículo debe citarse como:** Torres-Vasconcelos R, Mendoza-Hernández FL, Gastélum-Fernández V, Garza-Castañeda RR, García-Cázares N. El punto en omega: método para prevenir la deformidad en V invertida en rinoplastia primaria. An OrL Mex 2022; 67 (4): 241-246.

## ANTECEDENTES

La giba dorsal es una de las quejas más comunes en los pacientes que solicitan rinoplastia. La reducción de la giba se realiza con mucha frecuencia en pacientes que buscan mejoría estética; solo la apreciación adecuada de la relación anatómica y funcional del dorso puede prevenir morbilidad en esta zona.

La gibectomía puede realizarse en un solo bloque o por segmentos, es decir, separando sus componentes entre sí, siendo este último el método más conservador y por ello es más utilizado por una gran cantidad de cirujanos.

La deformidad en V invertida (**Figura 1**) ocurre cuando se visualiza el borde caudal de los huesos propios al disociarse éstos de la bóveda cartilaginosa, puede ocurrir poco después de la cirugía o años más tarde;<sup>1</sup> esta deformidad se diagnostica objetivamente mediante la exploración física y fotografías notando la forma clara de una letra V inversa que además produce interrupción de las líneas estéticas del dorso o líneas estéticas de Sheen (cualquiera que sea la separación entre ellas), alterando también la válvula nasal interna por producirse un acercamiento exagerado entre el tabique y los cartílagos laterales superiores.<sup>2</sup>

El análisis facial nos permite diagnosticar a los pacientes que son aptos a gibectomía para planificar también el cierre de la bóveda cartilaginosa. Existen diversos métodos para lograr este objetivo, como son: injertos separadores<sup>2,3</sup> e autoinjertos separadores,<sup>4,7</sup> los cuales implican un alto grado de dificultad técnica a través de rinoplastia cerrada, por lo que son más practicados a través de rinoplastia abierta.

En este artículo presentamos un método para lograr el cierre de la bóveda cartilaginosa que puede realizarse a través de un abordaje abierto



**Figura 1.** Fotografía de paciente con V invertida.<sup>1</sup>

o cerrado con resultados satisfactorios en ambos casos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

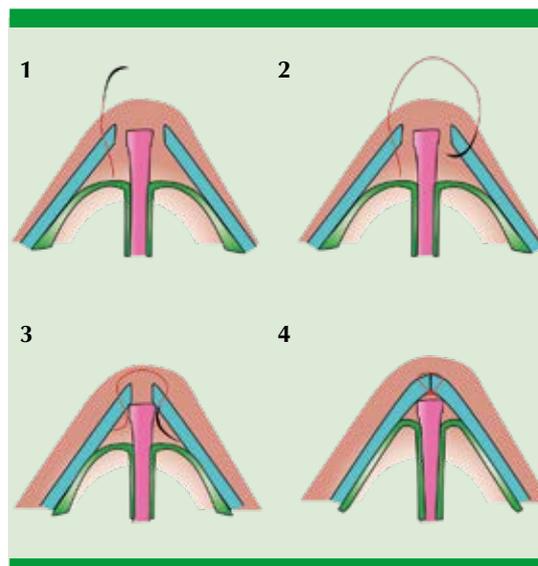
Estudio descriptivo observacional retrospectivo efectuado del 1 de enero de 2018 al 31 de abril de 2022. Se obtuvieron fotografías clínicas de pacientes a quienes se les realizó gibectomía con técnica omega en vista frontal, lateral y oblicua en condiciones estandarizadas con cámara Réflex digital de 24 mpx usando lente de 105 mm, tanto preoperatorias como posteriores a la cirugía, así como seguimiento clínico mínimo de 6 meses mediante interrogatorio y rinoscopia anterior.



Los criterios de inclusión fueron: pacientes que solicitaron cirugía estética nasal y cuya nariz tenía giba, operados de rinoplastia primaria donde se realizó punto de omega, sin deformidad en V invertida, con seguimiento posquirúrgico mínimo de 6 meses o mayor y que se tuvieran las fotografías específicas de calidad. Se excluyeron los pacientes en quienes se realizaron otros procedimientos que modificasen los resultados a evaluar.

### Técnica del punto en omega

En la rinoplastia primaria después de realizar gibeotomía cartilaginosa, podemos prevenir el colapso de la válvula nasal interna y la deformidad en V invertida realizando un punto entre los cartílagos laterales superiores, el cual, aludiendo a la forma de la letra griega llamamos punto en omega. Este punto se realiza de la siguiente manera: después de haber separado los cartílagos laterales superiores de su unión septal y resecado la giba cartilaginosa del tabique dorsal, con una sutura no absorbible nylon 5-0, se coloca un punto que inicia en la cara inferior del cartílago lateral superior derecho en su borde medial, para pasar por encima de la bóveda cartilaginosa y entrar después por la cara externa del cartílago lateral superior izquierdo en su borde medial, anudándose debajo de los cartílagos laterales superiores, sin incluir al tabique en la sutura. De esta forma, los cartílagos laterales superiores se elevan sobre el tabique, el cual hace las veces de un injerto separador, dejando el espacio valvular abierto para que los cartílagos laterales superiores se desplacen lateral y superiormente, sin necesidad de colocar injertos separadores y evitando el colapso valvular. Es recomendable colocar por lo menos un punto a la mitad de la bóveda cartilaginosa, evitando colocar puntos cercanos al borde caudal de los cartílagos laterales superiores, ya que esto limitaría el movimiento valvular produciéndose colapso. **Figura 2**



**Figura 2.** Secuencia de la técnica del punto en omega.

Debido a que el interés de los pacientes incluidos era de índole estético y no manifestaron obstrucción nasal previa, solo se realizó la escala NOSE<sup>®</sup> en el posoperatorio para mostrar que la función seguía sin ser afectada.

No se realizó revisión por pares externos, ya que todos los pacientes fueron revisados en su seguimiento por el equipo de cirujanos de nuestra clínica.

### Consideraciones éticas

No existe aprobación de comité de ética e investigación. Se firmó la hoja de consentimiento informado por parte de los pacientes.

### RESULTADOS

Se incluyeron 29 pacientes a quienes se les realizó punto en omega, operados de rinoplastia primaria, mediante abordaje cerrado, quienes requirieron gibeotomía, 10 hombres y 19 mujeres, con límites de edad entre 14 y 76 años.

Todos contaron con un seguimiento mínimo de 6 meses, en uno de ellos se alcanzaron 4 años de seguimiento posterior a su cirugía. Al analizar los resultados del procedimiento descrito mediante fotografías pre y posquirúrgicas se observó adecuada definición y continuidad de las líneas estéticas del dorso (líneas estéticas de Sheen). En ninguno de los pacientes se observó bóveda cartilaginosa más angosta que la ósea y ninguno mostró signo de V invertida; además de que ninguno de ellos reportó obstrucción nasal con base en la escala NOSE durante su seguimiento a los 6 meses y posterior.<sup>8</sup>

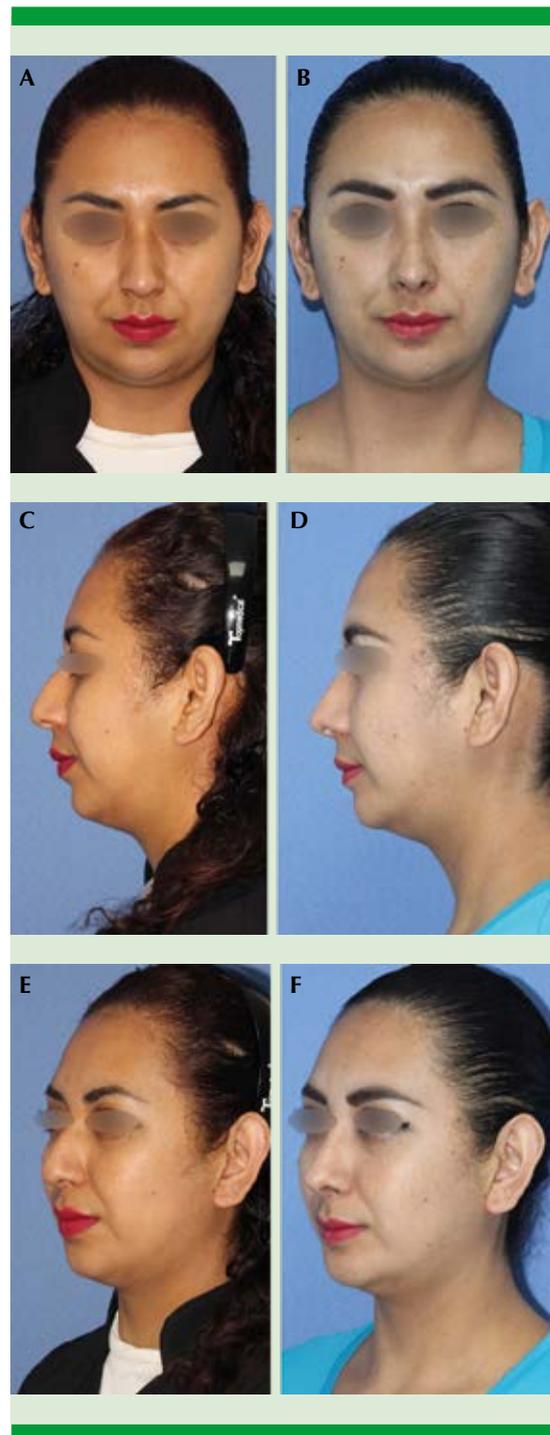
Las **Figuras 3, 4 y 5** muestran a la paciente con el menor seguimiento, que fue de 6 meses, otra con seguimiento de 16 meses y un tercer caso con el mayor seguimiento, que fue de 4 años.

## DISCUSIÓN

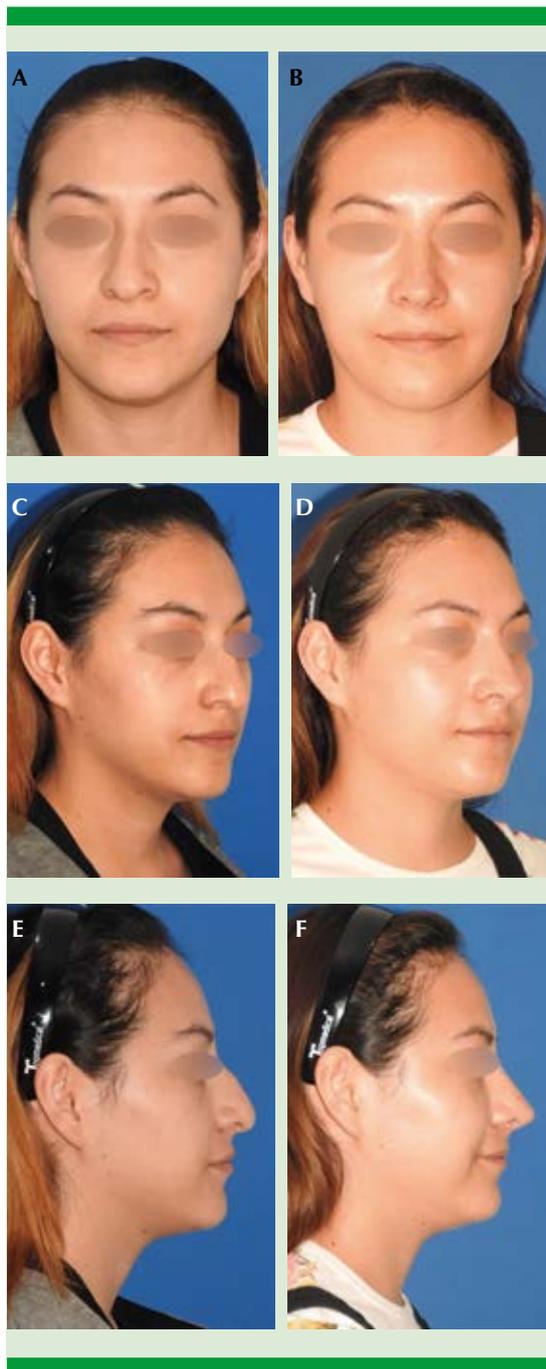
Debido a que la gibectomía es uno de los procedimientos frecuentemente realizados en rinoplastia, es necesario que el cirujano tome en cuenta las características anatómicas de cada paciente que lo pongan en riesgo de manifestar la deformidad en V invertida y que lleve a cabo las estrategias necesarias para prevenirla. Asimismo, es de suma importancia conocer todas las opciones quirúrgicas para reparar la bóveda cartilaginosa y sus indicaciones específicas para seleccionar la más apropiada para cada paciente.

En 1984 el doctor Jack Sheen describió los injertos separadores para la corrección de la bóveda cartilaginosa y el signo de la V invertida, advirtiendo también sobre los casos predispuestos a manifestar esta complicación, caracterizados por: huesos nasales cortos, piel delgada y cartílagos débiles.<sup>2,9</sup>

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas de estas técnicas descritas, así como sus indicaciones, proponemos la sutura en omega para que el



**Figura 3.** Fotografías antes (A, C y E) y 6 meses después de la rinoplastia primaria con colocación de implante en el mentón (B, D y F).



**Figura 4.** Fotografías antes (A, C y E) y un año cuatro meses después de la rinoplastia primaria (B, D y F).



**Figura 5.** Fotografías antes (A, C y E) y cuatro años después de la rinoplastia primaria con bichectomía.

cirujano cuente con una herramienta adicional, como lo son los autoinjertos separadores (*spreader flaps*) en la prevención del colapso valvular interno y la deformidad en V invertida. En contraste con los injertos separadores, el punto en omega tiene la ventaja de no necesitar material de injertos, y una segunda ventaja es que este punto es muy fácil de realizar a través de un abordaje cerrado, con lo que se logra aumentar el ángulo de la válvula nasal interna y prevenir la deformidad en V invertida.<sup>10,11</sup>

## CONCLUSIONES

El punto en omega es una alternativa útil, técnicamente sencilla, de bajo costo, corto tiempo de ejecución y realizable mediante rinoplastia abierta o cerrada para la prevención del colapso valvular interno y la deformidad nasal en V invertida después de realizar la gibeotomía en rinoplastia primaria.

## REFERENCIAS

1. Sykes JM, Tapias V, Kim JE. Management of the nasal dorsum. *Facial Plast Surg* 2011; 27 (2): 192-202. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1271299>.
2. Sheen JH. Spreader graft: a method of reconstructing the roof of the middle nasal vault following rhinoplasty. *Plast Reconst Surg* 1984;73 (2): 230-239.
3. Kovacevic M, Riedel F, Göksel A, Wurm J. Options for middle vault and dorsum restoration after hump removal in primary rhinoplasty. *Facial Plast Surg* 2016; 32 (4): 374-383. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1586124>.
4. Gruber RP, Park E, Newman J, Berkowitz L, Oneal R. The spreader flap in primary rhinoplasty. *Plast Reconst Surg* 2007; 119 (6): 1903-1910. <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000259198.42852.d4>.
5. Wood WG. Using the upper lateral cartilage as a spreader graft. Presented at the American Society of Plastic Surgery, 1992.
6. Oneal RM, Berkowitz RL. Upper lateral cartilage spreader flaps in rhinoplasty. *Aesth Surg J* 1998;18 (5): 370-371. [https://doi.org/10.1016/s1090-820x\(98\)70095-0](https://doi.org/10.1016/s1090-820x(98)70095-0).
7. Berkowitz RL. Barrel vault technique for rhinoplasty. Poster presentation at the 28th Annual Meeting of the American Society for Aesthetic Plastic Surgery, San Francisco, Calif, in March of 1995.
8. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx* 2012; 39 (3): 275-279. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2011.08.006>.
9. Constantian MB, Clardy RB. The relative importance of septal and nasal valvular surgery in correcting airway obstruction in primary and secondary rhinoplasty. *Plast Reconst Surg* 1996; 98 (1): 38-58. <https://doi.org/10.1097/00006534-199607000-00007>.
10. Alatorre-Sánchez de la Barquera G, Castilla-Serrano H, Torres-Vasconcelos R, Ochoa-Rico S. *Rinología. Diplomado en rinología, senos paranasales y cirugía facial. Patología y cirugía del área valvular*. 1ª ed. México: UNAM, 2014.
11. Dayan SH, Greene RM. Achieving a natural nasal dorsum in rhinoplasty. *Ear Nose Throat J* 2005; 85 (1): 22-3.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8120>

## Manejo de fístulas de líquido cefalorraquídeo de la base del cráneo: encuesta del Colegio Mexicano de Otolología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo

### Management of cerebrospinal fluid leaks of skull base: Survey of the Mexican College of Otolology, NeuroOtolology and Skull Base Surgery.

Román Rodolfo Garza-Castañeda,<sup>1</sup> Fernando Pineda-Cázares,<sup>1</sup> Mariana Durán-Ortiz,<sup>1</sup> Itzel López-García,<sup>1</sup> Sandra Yadmira Bravo-Arteaga,<sup>1</sup> Ricardo Torres-Vasconcelos<sup>2</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Indagar el abordaje diagnóstico y manejo de las fístulas de líquido cefalorraquídeo entre los miembros del Colegio Mexicano de Otolología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo (CMONCBC) mediante una encuesta anónima.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio prospectivo, observacional, descriptivo, transversal tipo encuesta, de 11 preguntas, elaborado para este fin por un panel de expertos del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, Ciudad de México, para describir el protocolo diagnóstico y tratamiento de los cirujanos del Colegio Mexicano de Otolología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo. La encuesta se aplicó en los meses de mayo y junio de 2021.

**RESULTADOS:** Se aplicó un cuestionario de 11 ítems a los 54 miembros del CMONCBC con 34 respuestas recibidas, la edad promedio de quienes respondieron fue de 41 a 49 años ( $\pm 1.07$ ). Para el diagnóstico la mayoría utilizaba la determinación de glucosa (19/34) y la tomografía (23/34). El tratamiento conservador fue el utilizado por la mayoría (27/34), así como el uso de tres capas de injerto en las reconstrucciones de la base del cráneo (22/34). Los pegamentos tisulares y colgajos pediculados fueron los injertos preferidos (22/34). La mayoría refirió no indicar vacunación profiláctica (22/34).

**CONCLUSIONES:** Existe acuerdo entre los expertos en el uso de herramientas diagnósticas de las fístulas de líquido cefalorraquídeo; sin embargo, es necesario establecer guías de tratamiento mexicanas basadas en la evidencia científica y futuros estudios clínicos controlados para las estrategias de reparación de la base del cráneo.

**PALABRAS CLAVE:** Fístula de líquido cefalorraquídeo; fístula; base del cráneo; Otorrinolaringología; encuesta.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To inquire the diagnostic and management procedures among the members of the Mexican College of Otolology, NeuroOtolology and Skull Base Surgery (CMONCBC) by means of an anonymous survey.

**MATERIALS AND METHODS:** A prospective, observational, descriptive, cross-sectional survey study, with 11 questions, prepared for this purpose by a panel of experts from the Regional Hospital General Ignacio Zaragoza, Mexico City, to describe the diagnostic

<sup>1</sup> Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad de La Salle México, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Ciudad de México.

**Recibido:** 6 de septiembre 2022

**Aceptado:** 31 de octubre 2022

#### Correspondencia

Román Rodolfo Garza Castañeda  
romangc92@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

Garza-Castañeda RR, Pineda-Cázares F, Durán-Ortiz M, López-García I, Bravo-Arteaga SY, Torres-Vasconcelos R. Manejo de fístulas de líquido cefalorraquídeo de la base del cráneo: encuesta del Colegio Mexicano de Otolología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo. An Orl Mex 2022; 67 (4): 247-255.

protocol and treatment of surgeons from the Mexican College of Otology, NeuroOtology and Skull Base Surgery (CMONCBC). Survey was applied in May-June, 2021.

**RESULTS:** An 11-items questionnaire was applied to the 54 members of the CMONCBC with 34 responses received; mean age of those who answered was of 41 a 49 years ( $\pm 1.07$ ). For diagnosis the majority used the determination of glucose (19/34) and CT scan (23/34). Conservative treatment was used by the majority (27/34), as well as the use of 3 layers of grafting material in the reconstructions of skull base defects (22/34). Most of the surgeons did not indicate prophylactic vaccination (22/34).

**CONCLUSIONS:** There is agreement among experts in the use of diagnostic tools for the cerebrospinal fluid leaks, although there is need to establish evidence-based Mexican guidelines of treatment and random controlled trials for skull base reconstruction strategies.

**KEYWORDS:** Cerebrospinal fluid leaks; Fistula; Skull base; Otorhinolaryngology; Survey.

## ANTECEDENTES

La fístula de líquido cefalorraquídeo es un padecimiento infrecuente con información escasa de su incidencia; cerca del 80% de los casos son de origen traumático, el 4% son no traumáticas y el 16% se relaciona con procedimientos quirúrgicos intra o extracraneales.<sup>1</sup>

Entre las opciones de tratamiento de la fístula de líquido cefalorraquídeo (FLCR) de origen traumático puede considerarse el manejo conservador, ya que existe un 85% de pacientes con cierre espontáneo.<sup>2</sup> El cierre quirúrgico de ellas históricamente era por abordaje abierto de mano de los neurocirujanos. A partir de la descripción del Dr. Wigand en 1986 de la técnica endoscópica para cierre de FLCR, esta cirugía pasó de manera principal a los otorrinolaringólogos. Los resultados posquirúrgicos de esta técnica, en comparación con el abordaje abierto no solo son equiparables,<sup>3</sup> sino que la morbilidad de la cirugía endoscópica es menor,<sup>4</sup> así como el riesgo de complicaciones en general.<sup>5</sup>

La mayor parte de las veces el diagnóstico es por sospecha clínica. La manifestación clásica incluye rinorrea cristalina unilateral que empeora al decúbito prono o con maniobras de Valsalva; la cefalea y la obstrucción nasal pueden ser síntomas comunes acompañantes, relacionados con los cambios de presión intracraneal del drenaje.<sup>6,7</sup> La determinación de  $\beta 2$ -transferrina y proteína B-traza son el patrón de referencia para la confirmación de la sospecha diagnóstica.<sup>6-9</sup> La visualización con endoscopia nasal es un método rápido y barato de visualización del defecto, si bien en muchas circunstancias es difícil de encontrar.<sup>10</sup> El estudio de imagen ideal es la tomografía computada simple de la base del cráneo, ya que provee alta definición del hueso con la localización del defecto a reparar.<sup>7</sup> La resonancia magnética nuclear (RMN) es una herramienta efectiva para la localización de fístulas; provee gran definición de tejidos blandos y encefálico para la identificación de herniaciones, aunque consume mucho tiempo en su ejecución.<sup>10</sup>

La fluoresceína intratecal ha demostrado ser efectiva en la identificación de fístulas en el



contexto perioperatorio;<sup>9,11</sup> ha habido dudas sobre su perfil de seguridad y posibles complicaciones neurológicas de su uso. Banu y su grupo demostraron su seguridad y utilidad en el cierre quirúrgico de las fístulas.<sup>9</sup> De igual manera, debido al contacto estrecho de las meninges y tejido encefálico con la cavidad nasal, el riesgo de neuroinfección es elevado;<sup>7,12,13</sup> por ello, es imperativo no solo el cierre oportuno de la dehiscencia de la base del cráneo, sino también la excelencia en la técnica de cierre de ésta.

Las opciones de tratamiento quirúrgico no están estandarizadas, por lo que la decisión terapéutica dependerá de la preferencia del cirujano en turno. El objetivo de este artículo es describir las preferencias que tienen los cirujanos, sujetos del estudio, en el abordaje diagnóstico y manejo de las fístulas de líquido cefalorraquídeo, mediante una encuesta dirigida a los miembros del Colegio Mexicano de Otología, NeuroOtología y Cirugía de Base de Cráneo (CMONCBC) como expertos en el área. Con ello se busca identificar prácticas comunes que pudieran trasladarse a recomendaciones y futuras oportunidades de investigación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional, descriptivo, transversal tipo encuesta, de 11 preguntas, elaborado para este fin por un panel de expertos del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza para describir el protocolo diagnóstico y tratamiento de los cirujanos del Colegio Mexicano de Otología, NeuroOtología y Cirugía de Base de Cráneo. El artículo fue aprobado por el Comité de Ética del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado.

En las primeras tres preguntas se abordaron las características demográficas de los encuestados, las siguientes preguntas se enfocaron en los métodos de diagnóstico, las siguientes en el tratamiento, y las últimas en la aplicación de

vacunas y el uso de fluoresceína intratecal. El cuestionario completo se describe en el **Cuadro 1**. El cuestionario se envió con una invitación a responder a todos los miembros activos del CMONCBC durante los meses de mayo-junio de 2021 vía *Google Forms*, a través de mensaje por redes sociales y por correo electrónico, así como un consentimiento informado del uso de sus respuestas.

Los cirujanos se dividieron según sus años de práctica profesional analizando y compararon sus respuestas con respecto a los métodos de diagnóstico, uso de injertos y el drenaje lumbar.

Los datos obtenidos se concentraron en una base de datos y se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 22.0 para estadística inferencial para cada uno de los ítems y  $\chi^2$  como prueba de asociación.

## RESULTADOS

### Información de la población encuestada

Se aplicó un cuestionario de 11 ítems a los 54 miembros del CMONCBC con 34 respuestas recibidas (tasa de respuesta: 62%), la edad promedio de quienes respondieron fue de 41 a 49 años ( $\pm 1.07$ ), de los cuales el 61.8% han ejercido por más de 10 años. Todos los cirujanos realizaban cirugía de fístula de líquido cefalorraquídeo.

El **Cuadro 2** muestra las características demográficas de los cirujanos encuestados.

### Métodos diagnósticos

Respecto a la utilización de métodos diagnósticos, el 73.5% de los cirujanos eligen la tomografía computada simple de alta resolución como estudio de imagen inicial frente al paciente con sospecha de fístula de líquido cefalorraquídeo. El 35.3% utiliza la  $\beta 2$ -transferrina para

**Cuadro 1.** Cuestionario aplicado (continúa en la siguiente columna)

¿Cuántos años tiene?  
 ¿Cuántos años lleva ejerciendo Neuro-Otología?  
 Menos de un año  
 De uno a 5 años  
 De 5 años a 10 años  
 Más de 10 años  
 ¿Cuántos pacientes con fístula de líquido cefalorraquídeo diagnostica al año?  
 Uno o menos  
 2 a 5  
 6 a 10  
 Más de 10  
 Otra (especifique)  
 ¿Qué estudios de imagen solicita para localizar el defecto anatómico?  
 TAC simple de alta resolución  
 RMN de cráneo  
 Cisternotomografía  
 Cisternorresonancia magnética con gadolinio  
 Cisternograma con radionucleótido  
 Endoscopía nasal  
 Otro (especifique)  
 ¿Qué estudio de laboratorio utiliza para confirmar el diagnóstico?  
 Determinación de glucosa en rínoorra (Dextroxis)  
 B-2 transferrina  
 Proteína B traça  
 Otro (especifique)  
 ¿Indica tratamiento conservador al establecer el diagnóstico? ¿Por cuántos días?  
 Sí  
 No  
 Núm. de días que lo indica  
 ¿Utiliza fluoresceína intratecal? ¿Cuántos mg indica?  
 Sí  
 No  
 mg prescritos:  
 ¿Cuántas capas de injerto utiliza para cerrar la fístula?  
 1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 Más de 5  
 ¿Qué materiales utiliza para cerrar la fístula? Seleccione las que aplique.  
 Grasa abdominal  
 Esponja de colágeno  
 Aloinjertos (DuraGuard®, Medpor®)  
 Cartílago autólogo  
 Hueso autólogo  
 Fascia lata  
 Pegamentos tisulares (Tissucol®, Tissel®, DuraSeal®)  
 Colgajos pediculados (nasoseptal, cornete medio)  
 Merocecl

**Cuadro 1.** Cuestionario aplicado (continuación)

Otro (especifique)  
 ¿Utiliza drenaje lumbar? ¿Por cuántos días?  
 Sí  
 No  
 Núm. de días:  
 ¿Indica vacunación profiláctica contra meningitis?  
 En caso de responder afirmativamente indique qué vacunación indica (HiB, PPV-23, anti-meningocócica). (En caso de responder afirmativamente, se desplegará menú para HiB, PPV-23, anti-meningocócica)  
 Sí  
 No

**Cuadro 2.** Características demográficas de los cirujanos encuestados

Característica	Núm.
<b>Edad en años</b>	
30-39	3
40-49	13
50-59	10
60-69	8
<b>Años ejerciendo</b>	
0-1	0
1-5	4
6-10	9
Más de 10	21
<b>FLCR diagnosticadas por año</b>	
Una o menos	12
2 a 5	18
6 a 10	3
Más de 10	1

confirmación del diagnóstico de las fístulas de líquido cefalorraquídeo. **Cuadro 3**

**Tratamiento indicado**

Veintisiete cirujanos utilizaban el tratamiento conservador, 22 preferían el uso de pegamentos tisulares, así como colgajos pediculados. Más de la mitad de los cirujanos (n = 22) refirieron

**Cuadro 3.** Métodos diagnósticos utilizados por los cirujanos encuestados

Manejo diagnóstico	Núm.
<b>Estudios paraclínicos</b>	
Determinación de glucosa	19
β2-transferrina	12
Proteína B traza	0
No utiliza	3
<b>Estudios de imagen</b>	
TAC simple de alta resolución	25
RMN de cráneo	6
Cisterno-tomografía	10
Cisterno-RMN con gadolinio	4
Cisternograma con radionucleótido	1
<b>Uso de fluoresceína intratecal</b>	
Sí	10
No	24

utilizar 3 capas de injerto para el cierre de las fístulas de líquido cefalorraquídeo; 7 utilizaban dos capas de injerto y ningún cirujano utilizaba 5 o más capas de injerto; 27 cirujanos refirieron utilizar drenaje lumbar posquirúrgico, mientras que 7 no lo usan.

#### Vacunación profiláctica contra meningitis

La mayoría de los cirujanos refiere no recurrir a la vacunación (22/34). Entre cirujanos que respondieron afirmativamente, 7/12 administran vacunación anti-meningocócica (*Neisseria meningitidis*), 4/12 frente a neumococo (*Streptococcus pneumoniae*) y 3/12 indica vacunación contra *Haemophilus influenzae*. **Cuadro 4**

#### Comparación entre cirujanos

Se observó que todos los cirujanos con 6 a 10 años de experiencia utilizan la tomografía computada como estudio inicial y se observó que fue estadísticamente significativo al comparar el

**Cuadro 4.** Tratamientos prescritos por los cirujanos encuestados

Manejo	Núm.
<b>Indica tratamiento conservador</b>	
No	7
Sí	27
<b>Número de días que lo indica</b>	
1-7 días	14
8-14 días	7
Más de 14 días	6
<b>Uso de multicapa de injertos</b>	
1	2
2	7
3	22
4	3
5 o más	0
<b>Tipo de injertos utilizados</b>	
Grasa abdominal	16
Esponja de colágeno	4
Aloinjertos (DuraGuard®, Medpor®)	7
Cartílago autólogo	8
Hueso autólogo	9
Fascia lata	16
Pegamentos tisulares (Tissucoil®, Tissel®, DuraSeal®)	22
Colgajos pediculados (nasoseptal, cornete medio)	22
<b>Uso de drenaje lumbar</b>	
No	7
Sí	27
<b>Número de días utilizado</b>	
3 días	5
3-5 días	7
5 días	9
5-7 días	6
<b>Vacunación profiláctica</b>	
No	22
Sí	12
<b>Tipo de vacuna indicada</b>	
HiB	3
PPV-23	4
Antimeningocócica	7

grupo de 6 a 10 años frente al grupo de más de 10 años de experiencia ( $p = 0.006$ ). Además, se observó que los cirujanos con más de 10 años de experiencia utilizan la  $\beta 2$ -transferrina para la confirmación diagnóstica.

Al momento de valorar la forma de tratamiento en los diferentes grupos, se observó que todos los cirujanos con más de 10 años de experiencia suelen utilizar más de 3 capas de injerto en comparación con cirujanos de 6 a 10 años de experiencia (44.4%;  $p = 0.001$ ). Todos los cirujanos de menos de 10 años de experiencia utilizan el drenaje lumbar en comparación con los cirujanos de más de 10 años de experiencia (66%). **Cuadro 5**

## DISCUSIÓN

Este estudio es la primera encuesta sobre el manejo de las fístulas de líquido cefalorraquídeo entre expertos mexicanos buscando conocer los hábitos de abordaje diagnóstico y terapéutico. Se encontró que todos los cirujanos encuestados cuentan con vasta experiencia en el manejo de enfermedades de la base del cráneo, la mitad de los cirujanos cuentan con 10 o más años de práctica profesional y realizan cirugía de la base del cráneo de forma rutinaria.

Ante la sospecha de fístula de líquido cefalorraquídeo el protocolo diagnóstico debe abarcar un enfoque dual: 1) confirmación de sospecha diagnóstica y 2) localización del defecto ana-

tómico. Para la confirmación diagnóstica es importante resaltar la determinación de glucosa que, aunque se ha usado tradicionalmente como método rápido de detección de LCR, su validez se ha cuestionado recientemente. Oakley y su grupo,<sup>14</sup> en su revisión sistemática, encontraron una alta tasa de falsos positivos en los estudios evaluados; de igual manera, las condiciones metabólicas del paciente alteran el resultado de esta prueba tornándose inválida. La determinación de  $\beta 2$ -transferrina se considera actualmente el patrón de referencia en la confirmación diagnóstica de LCR;<sup>7,11,12,14,15,16</sup> sin embargo, el difícil acceso a este recurso y alto costo para el paciente e instituciones de salud lo relegan a una herramienta diagnóstica poco utilizada. En nuestro estudio encontramos que 18/34 encuestados realizan determinación de glucosa durante el protocolo diagnóstico, lo que asociamos con mayor accesibilidad de la prueba y bajo costo en comparación con otros métodos. Cabe resaltar que existe diferencia significativa entre los grupos de mayor experiencia, éstos utilizan la  $\beta 2$ -transferrina como parte de su protocolo diagnóstico.

Como estudio para determinar la región afectada, 23/34 encuestados utilizan la tomografía computada de alta resolución para la localización de la fístula. Al estar disponible en la mayor parte de las instituciones de salud, su bajo costo y carácter no invasivo, se considera el estudio de primera línea en el protocolo diagnóstico.<sup>7,14,15</sup> La cisterno-RMN tiene sensibilidad del 56 al 94%

**Cuadro 5.** Comparación entre grupos encuestados según los años de experiencia

Variable	0-5 años	6-10 años	Más 10 años	Valor de p (0-5 años vs más de 10 años)	Valor de p (6-10 años vs más de 10 años)
Uso de TAC como diagnóstico	4 (100%)	9 (100%)	10 (47.6%)	0.053	0.006
Uso de $\beta 2$ -transferrina como diagnóstico	0	0	12 (57.1%)	0.036	0.036
Uso de más de 3 capas de injerto	0	4 (44.4%)	21 (100%)	0.001	0.001
Uso de drenaje lumbar	4 (100%)	9 (100%)	14 (66.6%)	0.174	0.048



y especificidad del 57 al 100% en la bibliografía, ofreciendo confirmación y localización de la fístula de líquido cefalorraquídeo. Usada en conjunto con la tomografía computada de alta resolución, alcanzan precisión diagnóstica del 92 al 100%; ambos estudios no son invasivos. La cisterno-tomografía, cisternograma con radio-nucleótido y cisterno-RMN con gadolinio son estudios invasivos y costosos<sup>14,15</sup> que se reservan para casos seleccionados y a criterio del médico tratante. En nuestro estudio encontramos que 26/34 encuestados realizan tomografía durante el protocolo diagnóstico, lo que asociamos con mayor accesibilidad de la prueba y bajo costo en comparación con otros métodos diagnósticos. Existe diferencia significativa en el uso de la tomografía computada entre los cirujanos con menos de 10 años de experiencia.

La anuencia en esta encuesta es de no uso de la fluoresceína por la mayoría de los cirujanos (24/34); la utilidad de este medicamento se ve mermado en caso de fístulas de bajo gasto, que no son activas, o pacientes sin cirugía previa de senos paranasales, limitando la visibilidad. Su uso también se ha rechazado por los efectos adversos reportados que incluyen neurotoxicidad, epilepsia, paresia de miembros inferiores o muerte;<sup>14,16</sup> sin embargo, las complicaciones se han asociado con la dosis administrada. Banu y su grupo<sup>9</sup> reportan el uso de dosis baja de fluoresceína en una cohorte de 50 pacientes con precisión diagnóstica del 86%. En su revisión sistemática Oakley y colaboradores<sup>14</sup> encontraron sensibilidad de la fluoresceína del 46 al 100%. No existe un consenso internacional en cuanto a la dosis administrada de fluoresceína para la identificación de las fístulas.<sup>9,14,15,16</sup>

En este estudio, el 79.4% de los cirujanos utiliza un tratamiento conservador previo al manejo quirúrgico. La disyuntiva ocurre por el tiempo de uso del tratamiento conservador. La bibliografía no establece una recomendación en el tiempo,

en general se acepta entre una y dos semanas de tratamiento conservador.<sup>1</sup> Khan y colaboradores<sup>17</sup> encontraron un promedio de rinorrea de LCR de  $3.4 \pm 1.1$  al día menor (tratamiento conservador y drenaje lumbar) *versus*  $6.9 \pm 1.96$  días (tratamiento conservador), destacando la utilidad del drenaje lumbar para el manejo de fístulas traumáticas de LCR. En este estudio se observa que el 100% de los cirujanos del grupo con 0 a 5 años y 6 a 10 años de experiencia utilizan en sus pacientes el drenaje lumbar para el tratamiento de fístulas de líquido cefalorraquídeo.

En este estudio se encontró que el 94.1% de los cirujanos utilizan al menos dos o más capas de injerto para el cierre de la base del cráneo. En su revisión, Lobo y su grupo<sup>7</sup> encontraron que la mayor parte de los estudios retrospectivos analizados utilizan una estrategia multiinjerto dispuesta en capas a nivel del defecto anatómico; se establece que el número de capas utilizadas era dependiente del tamaño de la dehiscencia. Conger y su grupo,<sup>18</sup> en su serie de casos de 500 pacientes, establecieron una clasificación de 4 grados con base en la estimación cuantitativa de las fístulas de líquido cefalorraquídeo utilizando entre 4 y 7 capas de injerto. Existe diferencia significativa entre los cirujanos de más de 10 años utilizando 3 o más capas de injerto para el cierre de los defectos de la base del cráneo.

Los tipos de injerto más utilizados en este estudio fueron los colgajos nasoseptal-cornete medio y los pegamentos tisulares. Desde la popularización del colgajo nasoseptal a inicios del siglo XXI, se ha convertido en el caballo de carga de las reconstrucciones de la base del cráneo,<sup>7,13,16,18,19,20</sup> mejorando las tasas de éxito gracias a la naturaleza vascularizada de estos injertos. La fascia lata y grasa abdominal es otro injerto favorecido por los cirujanos encuestados; preferido por su firmeza y elasticidad, los injertos de fascia lata se utilizan predominantemente como cierre de empaque para defectos mayores

de 1 cm.<sup>9,18,19</sup> Conger y su grupo<sup>18</sup> reportaron utilizar matriz de colágeno en el 98% de sus pacientes y pegamentos tisulares en el 74% de las fístulas grado 0 y en el 97 al 100% en las fístulas grados 1 a 3. A destacar de esta estrategia multicapa cierre es que, independientemente del tipo de injerto utilizado, debe lograrse un cierre hermético de la base del cráneo para la prevención o manejo de las fístulas de LCR.

El uso de drenaje lumbar posoperatorio ha creado polémica en la bibliografía. Su uso ha sido efectivo en disminuir la tasa de fístula posoperatoria,<sup>21</sup> no precluye sus riesgos,<sup>13,17</sup> como meningitis, hemorragia subaracnoidea, entre otros, los cuales deben considerarse al utilizar este procedimiento. Un estudio analizó el papel del drenaje lumbar en el cierre de fístulas de LCR de todas las causas y no encontró diferencias en las tasas de éxito con su uso.<sup>20</sup> Encontramos la preferencia de uso del drenaje lumbar por la mayoría de los cirujanos (27/34), con un uso posoperatorio promedio de 3 a 7 días. Si bien su uso en algunas clínicas es de rutina,<sup>20</sup> debido a la falta de estudios concluyentes o guías en cuanto al uso del drenaje lumbar en el cierre de fístula de LCR, se relega al conocimiento y experiencia del cirujano para cada caso particular. Se observa que existe diferencia significativa entre los grupos, destacando el uso del drenaje lumbar posoperatorio por el 100% de los cirujanos con menos de 10 años de experiencia.

Por último, la indicación de la vacunación profiláctica ha sido controvertida. Un estudio observacional prospectivo en Holanda<sup>22</sup> analizó 2022 casos de meningitis adquirida en la comunidad, el riesgo de infección intracraneal se ha establecido como del 1.3% por día las primeras dos semanas, del 7.4% por semana el primer mes, del 8.1% por mes los primeros 6 meses y del 8.4% anual.<sup>14</sup> En este estudio, solo 12/34 encuestados refirieron indicar la vacunación; la

intervención es de bajo riesgo para el paciente con el posible beneficio de protección frente a los patógenos más frecuentes causantes de neuroinfección.<sup>1,22</sup>

Entre las limitaciones de este estudio, como en otros artículos tipo encuesta,<sup>13,23</sup> las respuestas recibidas reflejan la opinión del 62% del CMONCBC, no de la sociedad en conjunto. Si bien este estudio no ofreció preguntas abiertas para que los médicos desarrollaran sus respuestas, las preguntas se establecieron bajo rigor científico de especialización de los autores. La encuesta se dirigió a cirujanos de la base del cráneo miembros del colegio, con una muestra limitada, sin la inclusión de neurocirujanos u otorrinolaringólogos. Como se mencionó en este estudio, el éxito para el cierre hermético de los defectos de la base del cráneo depende de un tratamiento basado en la causa y tamaño de éste, cuestión que va más allá de los alcances de este estudio y será motivo de futuros análisis.

## CONCLUSIONES

El cierre de las fístulas de líquido cefalorraquídeo es una cirugía desafiante para el cirujano otorrinolaringólogo. No existe una guía de práctica estandarizada en el manejo de este padecimiento ni conocimiento de la experiencia en nuestro país. Por esta razón, es importante tener un consenso entre los expertos mexicanos para poder orientar a las nuevas generaciones de cirujanos, buscando la excelencia de la práctica basada en evidencia científica.

Las similitudes observadas entre la práctica diagnóstica y terapéutica en los diferentes grupos de cirujanos pueden ser consecuencia de las experiencias adquiridas durante los entornos de adiestramiento vividos que se vuelven conductas locales y que se manifiestan en la línea del tiempo.



## Agradecimientos

Al Colegio Mexicano de Otorología, NeuroOtolología y Cirugía de Base de Cráneo y sus miembros activos por la participación generosa en este estudio.

## REFERENCIAS

- Cummings CW, Flint PW, Citardi MJ, Fakhri S. Cerebrospinal fluid rhinorrhea. In: Cummings otolaryngology: Head and Neck Surgery. Philadelphia: Elsevier; 2021: 745-58.
- Lyons MK, Meyer FB. Cerebrospinal fluid physiology and the management of increased intracranial pressure. *Mayo Clin Proc* 1990; 65 (5): 684-707. doi: 10.1016/s0025-6196(12)65131-3.
- Dandy WE. Spontaneous cerebrospinal rhinorrhoea; case operated by rhinologic methods. *Ann Surg* 1926; 12: 949-982.
- Hirsch O. Successful closure of cerebrospinal fluid rhinorrhea by endonasal surgery. *AMA Arch Otolaryngol* 1952; 56: 1-12. doi: 10.1001/archotol.1952.00710020018001.
- Komotar R, Starke R, Anand V, Schwartz T, Raper D. Endoscopic endonasal versus open repair of anterior skull base CSF leak, meningocele, and encephalocele: A systematic review of outcomes. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg* 2012; 74 (04): 239-50. doi: 10.1055/s-0032-1325636.
- Fliss DM, Zucker G, Cohen A, Amir A, et al. Early outcome and complications of the extended subcranial approach to the anterior skull base. *Laryngoscope* 1999; 109 (1): 153-160. doi: 10.1097/00005537-199901000-00029.
- Lobo BC, Baumanis MM, Nelson RF. Surgical repair of spontaneous cerebrospinal fluid (CSF) leaks: A systematic review. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2017; 2 (5): 215-24. doi: 10.1002/lio.2.75.
- Woodworth BA, Prince A, Chiu AG, Cohen NA, Schlosser RJ, Bolger WE, et al. Spontaneous CSF leaks: A paradigm for definitive repair and management of intracranial hypertension. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 138 (6): 715-20. doi: 10.1016/j.otohns.2008.02.010.
- Banu M, Kim J, Shin B, Woodworth G, Anand V, Schwartz T. Low-dose intrathecal fluorescein and etiology-based graft choice in endoscopic endonasal closure of CSF leaks. *Clin Neurol Neurosurg* 2014; 116: 28-34. doi: 10.1016/j.clineuro.2013.11.006.
- Le C, Strong E, Luu Q. Management of anterior skull base cerebrospinal fluid leaks. *J Neurol Surg B Skull Base* 2016; 77 (05): 404-411. doi: 10.1055/s-0036-1584229.
- Bailey BJ, Johnson JT, Rosen CA, Batra PS. 45. In: Bailey's head and Neck Surgery - Otolaryngology. Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams et Wilkins; 2014: 662-74.
- Englhard A, Volgger V, Leunig A, Meßmer C, Ledderose G. Spontaneous nasal cerebrospinal fluid leaks: management of 24 patients over 11 years. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2018; 275 (10): 2487-2494. doi: 10.1007/s00405-018-5089-y.
- Roxbury CR, Lobo BC, Kshetry VR, D'Anza B, Woodard TD, Recinos PF, et al. Perioperative management in endoscopic endonasal skull-base surgery: A survey of the north American skull base society. *Int Forum Allergy Rhinol* 2017; 8 (5): 631-40. doi: 10.1002/alr.22066.
- Oakley G, Alt J, Schlosser R, Harvey R, Orlandi R. Diagnosis of cerebrospinal fluid rhinorrhea: an evidence-based review with recommendations. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015; 6 (1): 8-16. doi: 10.1002/alr.21637.
- Zapalac JS, Marple BF, Schwade ND. Skull base cerebrospinal fluid fistulas: a comprehensive diagnostic algorithm. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126: 669-676. doi: 10.1067/mhn.2002.125755.
- Schlosser R, Bolger W. Nasal cerebrospinal fluid leaks: Critical review and surgical considerations. *Laryngoscope* 2004; 114 (2): 255-265. doi: 10.1097/00005537-200402000-00015.
- Khan R, Sajjad M, Khan AA, Ahmad B, Ahmad S, Mushtaq M, Sultan S, Iftikhar O. Comparison of lumbar drain insertion and conservative management in the treatment of traumatic CSF rhinorrhoea. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2019; 31 (3): 441-4.
- Conger A, Zhao F, Wang X, Eisenberg A, Griffiths C, Esposito F, et al. Evolution of the graded repair of cerebrospinal fluid leaks and skull base defects in endonasal endoscopic tumor surgery: Trends in repair failure and meningitis rates in 509 patients. *J Neurosurg* 2018; 130 (3): 861-875. doi: 10.3171/2017.11.JNS172141.
- Eloy JA, Kuperan AB, Choudhry OJ, Harirchian S, Liu JK. Efficacy of the pedicled nasoseptal flap without cerebrospinal fluid (CSF) diversion for repair of skull base defects: incidence of postoperative CSF leaks. *Int Forum Allergy Rhinol* 2012; 00: X-XX. doi: 10.1002/alr.21040.
- Kim-Orden N, Shen J, Or M, Hur K, Zada G, Wrobel B. Endoscopic endonasal repair of spontaneous cerebrospinal fluid leaks using multilayer composite graft and vascularized pedicled nasoseptal flap technique. *Allergy Rhinol (Providence)* 2019; 10: 2152656719888622. doi: 10.1177/2152656719888622.
- Zwagerman N, Shin S, Wang E, Fernandez-Miranda J, Snyderman C, Gardner P. A prospective, randomized control trial for lumbar drain placement after endoscopic endonasal skull base surgery. *J Neurol Surg B Skull Base* 2016; 77 (S02).
- Ter-Horst L, Brouwer MC, van der Ende A, van de Beek D. Community-acquired bacterial meningitis in adults with cerebrospinal fluid leakage. *Clin Infect Dis* 2019; 70 (11): 2256-61. doi: 10.1093/cid/ciz649.
- Oitment C, Aref M, Almenawar S, Reddy K. Spinal dural repair: A Canadian questionnaire. *Global Spine J* 2017; 8 (4): 359-64. doi: 10.1177/2192568217724132.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8211>

# Manifestaciones otorrinolaringológicas de la COVID-19: experiencia en la Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Citibanamex

## Otorhinolaryngological manifestations of COVID-19: experience in the Temporary COVID-19 Unit at the Citibanamex Center.

Olga E Beltrán-Rodríguez Cabo,<sup>1</sup> Gabriela Ramírez-Arroyo,<sup>2</sup> Eduardo Taylor-Moreno,<sup>3</sup> José Manuel Esquivel-Sánchez,<sup>4</sup> Daniela Sánchez-Ángeles,<sup>5</sup> Anelis Paulina Ortega-Marsch,<sup>6</sup> Rocío Infante-Delgado,<sup>7</sup> Guillermo Missael Pérez-Delgadillo,<sup>8</sup> Mario Toledo-Varela<sup>8</sup>

### Resumen

**OBJETIVO:** Describir el papel del otorrinolaringólogo (ORL) en el tratamiento de pacientes con COVID-19.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo efectuado del 1 de enero al 31 de mayo de 2021 en la Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Banamex (UTC-19 CB), Ciudad de México.

**RESULTADOS:** Se recibieron 210 interconsultas de ORL. La mayoría de los pacientes eran masculinos con edad entre 51 y 60 años.

**CONCLUSIONES:** Los pacientes con COVID-19 requieren la atención del ORL por múltiples razones que pueden o no estar relacionadas con la COVID-19. El ORL juega un papel principal en la evaluación y manejo de pacientes con traqueostomía y epistaxis. El ORL tiene un riesgo de contagio importante; sin embargo, el uso adecuado del equipo de protección personal permite proporcionar una atención oportuna y de calidad.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; otorrinolaringología; traqueostomía; epistaxis.

### Abstract

**OBJECTIVE:** To describe the role of the Otolaryngologist (ENT) in the treatment of patients with COVID-19.

**MATERIALS AND METHODS:** A retrospective study performed from January 1<sup>st</sup> to May 31<sup>st</sup>, 2021 at the Temporary COVID-19 Unit at the Centro Banamex (UTC-19 CB), Mexico City.

**RESULTS:** There were received 210 ENT consultations. Most of the patients were male and aged between 51 and 60 years.

**CONCLUSIONS:** COVID-19 patients may require ENT care for multiple reasons that may or may not be related to COVID-19. The ENT plays a major role in the evaluation and management of patients with tracheostomy and epistaxis. ENT has a significant risk of infection; however, with proper use of personal protective equipment timely and quality care can be provided.

**KEYWORDS:** COVID-19; Otolaryngology; Tracheostomy; Epistaxis.

<sup>1</sup> Subdirección de Otorrinolaringología, Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Médica Sur, Ciudad de México.

<sup>3</sup> Hospital General Tláhuac, Ciudad de México.

<sup>4</sup> Oncología Quirúrgica de Cabeza y Cuello, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.

<sup>5</sup> Hospital Infantil de México, Ciudad de México.

<sup>6</sup> Hospital Ángeles Lomas, Ciudad de México.

<sup>7</sup> Hospital General Ajusco Medio, Ciudad de México.

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México.

**Recibido:** 23 de septiembre 2022

**Aceptado:** 15 de octubre 2022

### Correspondencia

Olga E Beltrán Rodríguez Cabo  
olberoca@hotmail.com

### Este artículo debe citarse como:

Beltrán-Rodríguez Cabo OE, Ramírez-Arroyo G, Taylor-Moreno E, Esquivel-Sánchez JM, Sánchez-Ángeles D, Ortega-Marsch AP, Infante-Delgado R, Pérez-Delgadillo GM, Toledo-Varela M. Manifestaciones otorrinolaringológicas de la COVID-19: experiencia en la Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Citibanamex. An Orl Mex 2022; 67 (4): 256-266.



## ANTECEDENTES

El primer caso de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en México fue confirmado por las autoridades el 28 de febrero de 2020. El 30 de marzo el Consejo General de Salubridad declaró emergencia sanitaria suspendiendo todas las actividades no esenciales.<sup>1</sup>

Como respuesta al eminente pico de la primera ola de la pandemia, se planeó la Unidad Temporal COVID-19, que abrió sus puertas a los primeros pacientes el 29 de abril de 2020 en el Centro CitiBanamex. Su instalación fue producto de la colaboración del Gobierno de la Ciudad de México (CDMX) con la iniciativa privada, encabezada por Grupo CIE (Corporación Interamericana de Entretenimiento) y la Fundación Carlos Slim.<sup>2</sup> La asesoría brindada por el Instituto Nacional de Nutrición y la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México fue esencial para su desarrollo.<sup>3</sup>

Inicialmente la Unidad Temporal COVID-19 en el Centro Banamex (UTC-19 CB) fue concebida para proporcionar atención a pacientes en etapa de convalecencia referidos de otros hospitales. A partir del 15 de abril, médicos de diferentes especialidades recibieron capacitación para este modelo de atención. El objetivo era controlar las comorbilidades y mejorar las condiciones pulmonares de pacientes que hubieran superado la etapa de daño agudo por el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), para que pudieran regresar a casa sin requerir oxígeno suplementario y en las mejores condiciones funcionales. Fueron contratados tres otorrinolaringólogos, uno se asignó al grupo de liderazgo y los otros dos se dedicaron a aplicar estos protocolos en los sectores asignados, uno con actividades de médico especialista y el otro realizando actividades de médico general. En ese momento, la especialidad de Otorrinolaringología (ORL) no

era considerada primordial para la atención de pacientes con COVID-19.

De junio a noviembre de 2020 cambió el criterio de admisión de pacientes a la UTC-19 CB, por dos motivos principales. En primer lugar, la capacidad de atención de pacientes con COVID-19 de los hospitales del área metropolitana de la CDMX fue rebasada. En segundo lugar, la experiencia demostró que la atención temprana tiene un efecto en la mortalidad.<sup>4</sup> A partir de este momento, los pacientes valorados en módulos de triaje ubicados en diferentes zonas de la Ciudad de México y el Estado de México sin datos de enfermedad grave en el momento de la evaluación eran aceptados a la UTC-19 CB, lo que se denominó “hospitalización anticipada”. Se implementaron grupos de protocolos de tratamiento, entre éstos con tocilizumab. Los pacientes ingresados en los sectores de atención anticipada eran evaluados mediante estudios de laboratorio y gabinete para identificar a los que serían beneficiados con el uso de oxígeno, esteroides, anticoagulación y en cuanto se tuvo disponibilidad con medicamentos como baricitinib y remdesivir; en todos se llevaban a cabo protocolos estandarizados para el manejo de comorbilidades. La atención médica en este sector era otorgada por un médico especialista que coordinaba a un grupo de médicos generales. Asimismo, la UTC-19 CB contaba con un servicio específico de las especialidades consideradas prioritarias para el manejo de estos pacientes, como infectología. El objetivo era reducir la progresión a la gravedad, reconociéndose que la progresión de la enfermedad y la mortalidad están estrechamente relacionadas con una respuesta inflamatoria agresiva.<sup>5,6</sup>

Los pacientes que evolucionaron desfavorablemente eran tratados con puntas nasales de alto flujo (PNAF) y, en caso de ser necesario, recibían cuidados críticos en la Terapia Respiratoria Avanzada (TERA) que contaba inicialmente con 8 y

después 28 camas. En respuesta a la segunda ola, en diciembre de 2020 se expandió la TERA, convirtiéndose en el área de cuidados intensivos más grande de América Latina con 64 camas con ventilador, monitores, bombas de infusión y cuartos para aislamiento. La atención de estos pacientes era altamente personalizada, con un enfermero (a) por paciente, rehabilitadores físicos, respiratorios y nutriólogos, además de los cuidados por médicos intensivistas. Así, la UTC-19 CB se convirtió en un modelo de atención por etapas,<sup>1</sup> con insistencia en la importancia del diagnóstico temprano y el manejo multidisciplinario del paciente.

De junio a noviembre, la UTC-19 CB contó con médicos especialistas en otorrinolaringología dentro de su personal médico, sumándose seis para diciembre de 2020. Su función principal era proporcionar atención médica a los pacientes ingresados en sectores enfocados en la atención médica hospitalaria temprana. Adicional al trabajo realizado en sectores, se recibían interconsultas específicas para el área de ORL de forma ocasional, solicitadas por colegas que también laboraban dentro de la UTC-19 CB, pero que tenían otras especialidades como: medicina interna, endocrinología, neumología, cardiología, ortopedia, ginecología, entre otras. En los últimos días de diciembre de 2020, hubo urgencias otorrinolaringológicas que fueron atendidas con retraso por carecer de un servicio de ORL formal que tuviera disponibilidad durante todos los turnos hospitalarios. Hubo dos casos de sangrados catastróficos y una complicación secundaria a la realización de una traqueostomía percutánea por dilatación. Ante esta situación, se decidió crear un servicio de ORL que proporcionara atención especializada las 24 horas del día los siete días de la semana. En marzo de 2021 se contaba con nueve otorrinolaringólogos organizados para cubrir 21 turnos para urgencias, interconsultas y seguimiento de pacientes con un trastorno en la esfera de nuestra especialidad.

Se realizaron procedimientos como evaluación y control de epistaxis y otros sangrados que afectaban la vía aerodigestiva superior, estudios de nasofibrolaringoscopia para la evaluación de trastornos de la voz y la deglución, la colocación asistida de sondas nasogástricas y cuidado de los pacientes con traqueostomía en la UTC-19 CB. A partir de la creación de este servicio se inició un registro de los pacientes que requirieron atención otorrinolaringológica.

El objetivo de este estudio es describir el papel del especialista en ORL en el tratamiento de pacientes con COVID-19 y mostrar las afecciones observadas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional en el que se incluyeron los pacientes ingresados por COVID-19 en la UTC-19 CB que requirieron atención por especialistas en ORL, en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de mayo de 2021. Se expresa el papel que realizaron los otorrinolaringólogos y los padecimientos que atendieron en este grupo de pacientes.

Para la captura de los datos se usó el programa Excel, registrándose los siguientes parámetros: edad, sexo, motivo de la interconsulta, tratamiento y evolución.

## Resultados

Se recibieron 212 interconsultas en 188 pacientes, ya que 21 pacientes ameritaron atención especializada por ORL por dos motivos diferentes y uno por tres.

De los pacientes evaluados la mayoría era del sexo masculino (57.4%). Los límites de edad de los pacientes eran 15 y 90 años, y de éstos el 29.7% se encontraba entre 51 y 60 años, que constituyó la década más prevalente.



En el **Cuadro 1** se desglosan los diagnósticos de las interconsultas atendidas, posteriormente se describe el papel del ORL en estos casos.

### Traqueostomías

En el contexto de COVID-19, el punto de corte para hablar de intubación prolongada y el momento idóneo para realizar una traqueostomía son controvertidos. Algunos autores sugieren realizar la traqueostomía entre 14 y 21 días

posintubación,<sup>7</sup> mientras que otros<sup>8</sup> sugieren esperar más de 21 días en la mayoría de los casos. En la UTC-19 CB el tiempo para realizar las traqueostomías fue variable. En un inicio se realizaban entre 20 y 30 días a partir de la intubación y a medida que se fue adquiriendo mayor experiencia, las traqueostomías comenzaron a realizarse antes de 21 días. A diferencia de lo sugerido por algunos autores,<sup>8</sup> no se realizaban pruebas virales de forma rutinaria previo a la realización de la traqueostomía ni de la decanulación. Las traqueostomías se realizaron en el servicio de TERA por vía percutánea y en la mayoría entre agosto de 2020 y mayo de 2021 por el personal de los hospitales Dr. Manuel Gea González o el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, debido a que no se contaba con las instalaciones ni el instrumental adecuados para realizar una traqueostomía abierta en la UTC-19 CB. En general, se realizaba una gastrostomía de forma simultánea. Todos los pacientes con traqueostomía eran evaluados por el servicio de ORL y en conjunto con el servicio de inhaloterapia se realizaban los mismos cuidados que deben realizarse para cualquier paciente con traqueostomía: cuidado del estoma, vigilancia de la presión del globo, manejo y lavado de endocánulas, enseñanza al personal de enfermería para el cuidado de las cánulas, mantenimiento de humidificación adecuada, control de secreciones y tapones mucosos. La presión del globo debe mantenerse entre 20 y 25 mmHg para evitar daño sobre la mucosa traqueal.<sup>9</sup> Una vez que los pacientes son retirados del ventilador el globo debe mantenerse desinflado. Las cánulas se cambiaban cada 30 días o antes según la necesidad y sin suspender la ventilación del paciente durante el recambio. Una vez que el paciente cursaba con estabilidad hemodinámica y era capaz de ventilar por sí mismo, se iniciaba el protocolo de decanulación. En caso de contar con un nasofibrolaringoscopio, se realizaba una laringoscopia antes de iniciar la oclusión para descartar que el

**Cuadro 1.** Diagnósticos y procedimientos realizados en los pacientes evaluados

Motivo de la interconsulta	Núm. (%)
Portador de traqueostomía	62 (29.2)
Epistaxis	54 (25.5)
Otitis media	9 (4.2)
Parálisis cordal	9 (4.2)
Lesiones de la mucosa oral	8 (3.8)
Disfunción de la articulación temporomandibular	7 (3.3)
Rinosinusitis	7 (3.3)
Vértigo periférico	7 (3.3)
Trastorno de la deglución	6 (2.8)
Edema o sangrado lingual	6 (2.8)
Otras lesiones laríngeas	5 (2.4)
Colocación de sonda nasogástrica	5 (2.4)
Otros diagnósticos	4 (1.9)
Abscesos	3 (1.4)
Otros sangrados de la vía aerodigestiva superior	3 (1.4)
Faringitis	3 (1.4)
Otocerosis	3 (1.4)
Hipoacusia	2 (0.9)
Celulitis	2 (0.9)
Parálisis facial	2 (0.9)
Otitis externa	2 (0.9)
Perforación timpánica	2 (0.9)
Estenosis subglótica	1 (0.5)
Total	212 (100)

paciente tuviera parálisis cordal o lesiones como edema interarritenoideo severo, granulomas, estenosis subglótica, o bridas que afectaran la permeabilidad de la vía aérea. Debemos recalcar que siempre que se cuente con el recurso debe realizarse una laringoscopia, pero que la falta de éste no debe contraindicar la decanulación. En caso de que el calibre de la cánula dificultara la fonación del paciente o impidiera la ventilación con la oclusión, se realizaba el cambio por una de menor calibre. La oclusión se llevaba a cabo por 48 horas, si posterior a este periodo el paciente mantenía saturación adecuada (al aire ambiente o con aporte de oxígeno mediante mascarilla o puntas nasales) se retiraba la cánula. El estoma resultante se ocluía y se reavivaban los bordes según la necesidad hasta el cierre completo de la piel, que ocurría en promedio en siete días. En conjunto con foniatría, se evaluaba la deglución y se progresaba la dieta de acuerdo con la tolerancia. Siempre que el paciente tenga integridad del reflejo tusígeno y adecuado estado neurológico, la existencia de aspiración no es contraindicación para realizar una decanulación y la disfagia tiende a desaparecer posterior al retiro de la cánula de traqueostomía.<sup>10</sup> En colaboración con el servicio de terapia física y rehabilitación, se progresaba al paciente para realizar pruebas sin oxígeno y, en caso de fracaso en las mismas, se planeaba el egreso con ayuda de un concentrador. Durante el cuidado de pacientes con traqueostomía, el personal usaba un equipo de protección personal (EPP) que consistía en protección ocular con *goggles*, cubrebocas N95, guantes, gorro y bata impermeable.

La evaluación y seguimiento de los pacientes con traqueostomía de forma sistemática resultó esencial para la logística de la UTC-19 CB. Previo a la instauración del servicio de ORL, el proceso de decanulación fue retrasándose y como resultado el flujo de pacientes de la TERA

a terapia posintensiva (TPI) y a los sectores de hospitalización se rezagó, lo que reducía las camas disponibles para recibir a más pacientes que requerían un ventilador. Además, retirar la cánula de traqueostomía proporciona mayor comodidad al paciente y facilita la comunicación.<sup>11</sup>

### Manejo y control de epistaxis

La epistaxis fue el segundo motivo de interconsulta. Como han descrito otros autores,<sup>12</sup> los factores que más predisponen a un episodio de epistaxis son la administración de anticoagulantes y de oxígeno con alto flujo. El ambiente seco y el traumatismo ocasionado por la colocación de puntas nasales, sondas nasogástricas o por la aspiración de las fosas nasales con sondas de Nélaton con calibres y técnica inadecuadas también predisponían a un episodio de epistaxis. En todos los pacientes se instalaban medidas de prevención como humectación con el uso de lavados nasales o ungüentos vaselinados, cambio de puntas nasales simples por mascarilla y mejoría en la técnica de aspiración. Para el manejo de los sangrados fue necesaria la colocación de tapones anteriores con material absorbible, como Gelfoam® o Meroce® y la cauterización con nitrato de plata en los casos sencillos. En casos de mayor severidad se requirió colocar taponamientos anteriores, posteriores o amapos con serpentina, Rapid Rhino® o los dos y la cauterización con bipolar o monopolar. El EPP empleado durante la atención de estos pacientes debe ser el mismo al descrito para la atención de pacientes con traqueostomía, ya que el control de epistaxis es un procedimiento que genera aerosoles y la carga viral en esta región anatómica es importante. Ningún paciente requirió manejo con embolización ni cirugía endoscópica. Posterior a la instauración del servicio de ORL ningún paciente falleció por esta causa. **Figuras 1 y 2**



**Figura 1.** Atención de epistaxis en sala general.

### Padecimientos otológicos y disfunción de la articulación temporomandibular

Los padecimientos otológicos representaron el 11.6% de las interconsultas recibidas. Los diagnósticos otológicos fueron: otitis externa, otitis media, perforación timpánica, otocerosis, hipoacusia y vértigo periférico que se curaron con tratamiento médico. Ningún caso tuvo complicaciones. Los pacientes con perforaciones timpánicas fueron referidos a un servicio de ORL a su egreso para evaluar la realización de una timpanoplastia y el paciente con hipoacusia a audiología para evaluación y, en su caso, adaptación de auxiliares auditivos.

La otalgia referida fue causa relativamente frecuente de consulta. Muchos de ellos debido a disfunción de la articulación temporomandibular, se asoció con bruxismo y estrés. Se trató con antiinflamatorios no esteroides, relajante muscular y calor local y en casos severos se recomendó a los pacientes acudir a un cirujano maxilofacial a su egreso.



**Figura 2.** Atención de epistaxis en TERA (terapia respiratoria aguda) intensiva.

### Parálisis cordal y lesiones laríngeas

La intubación prolongada es un factor de riesgo de parálisis cordal y otras lesiones laríngeas. Nueve pacientes tuvieron parálisis cordal unilateral, que se manifestó por disfonía y tos por aspiración. Durante su estancia en la UTC-19 CB estos pacientes fueron tratados con ejercicios de *pushing* y terapia por periodos entre una y dos semanas por el servicio de otorrinolaringología y foniatría, con mejoría. Dos pacientes fueron referidos a su egreso para valorar el tratamiento quirúrgico mediante medialización o tiroplastia tipo I.

Un paciente que refería disfonía previa a su ingreso a UTC-19 CB fue diagnosticado con un pólipo cordal que ameritó resección quirúrgica, que fue realizada a su egreso en el Instituto Nacional de Rehabilitación. **Figura 3**



**Figura 3.** Pólipo cordal observado durante la prueba de deglución.

Una paciente con estenosis subglótica fue evaluada por estridor, disnea y disfonía. Tenía antecedente de dos intubaciones orotraqueales (una de ellas traumática) y vía aérea difícil; se refirió al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias con diagnóstico de estenosis subglótica, se le realizó una dilatación. Posteriormente fue contrarreferida a la UTC-19 CB, de donde egresó sin recurrencia de los síntomas.

El resto de los pacientes con lesiones laríngeas padecieron lesiones inflamatorias inespecíficas de la mucosa que se trataron con nebulizaciones con esteroides y terapia de foniatría en algunos casos. **Figuras 4 y 5**

#### Colocación de sonda nasogástrica

Por lo general, la colocación de las sondas nasogástricas es un procedimiento rutinario en las terapias intermedias, intensivas y por los especialistas en nutrición clínica; sin embargo, en cinco ocasiones hubo dificultades para su instalación. En estos casos se realizó una interconsulta al servicio para colocarla bajo visión directa con videolaringoscopia o con nasofibrolaringoscopia.



**Figura 4.** Nasofibrolaringoscopia en un paciente de TPI (terapia posintubación) intermedia.

#### Lesiones orales

La ventilación en prono es una estrategia que se usa con frecuencia para optimizar la oxigenación de pacientes con COVID-19. A pesar de ello, esta técnica no está libre de complicaciones. Desde el punto de vista del ORL, es relevante la existencia de úlceras faciales (especialmente en la región cigomático-maxilar) y el edema facial.<sup>13,14</sup> Recibimos interconsultas cuando el edema era de tal magnitud que provocaba sangrado de la cavidad oral, específicamente de la lengua, los labios y el paladar blando. Para evitar estas lesiones, se colocaban gasas húmedas con



**Figura 5.** Tomografía computada sagital: estenosis subglótica.

solución salina o glucosada al 10% cubriendo las piezas dentales; también se aplicaba gel de ácido hialurónico, kentaserina o ambos.

También se evaluaron y trataron pacientes con lesiones de la mucosa del paladar, la lengua y los carrillos por lesiones que sugerían herpes o candidiasis.

### Rinosinusitis y faringitis

La causa fue variable. Se encontraron casos secundarios a una infección bacteriana, viral y de causa irritativa. El tratamiento fue individualizado.

### Celulitis y abscesos

Hubo dos casos de celulitis facial y tres abscesos en la región facial. En dos casos se identificó la existencia de infección dental. En el resto de los pacientes se considera que el edema y las úlce-

ras por presión de las superficies óseas faciales participaron en la aparición de estos procesos infecciosos. El diagnóstico fue clínico y se complementó con una tomografía con contraste. Los dos casos con celulitis facial se curaron con tratamiento médico. En los tres pacientes con absceso, se realizó el drenaje por vía intraoral en la cama del paciente, además del manejo con tratamiento antibiótico establecido por los servicios de terapia intensiva e infectología con alivio del cuadro. Uno de los tres pacientes tuvo progresión del absceso a espacios profundos del cuello, se encontraba hemodinámicamente inestable, lo que impidió que se realizara un drenaje y lavado quirúrgico y falleció. **Figura 6**

### Parálisis facial

Se recibieron dos interconsultas por parálisis facial. En la primera se trataba de un paciente con parálisis facial bilateral. Debido a que la parálisis



**Figura 6.** Absceso cigomático maxilar.

se asociaba con ataxia y con afección de otros pares craneales (II, VIII, IX y X), se consideró que el origen era central; fue referido de manera urgente al servicio de Neurología. El segundo caso era un paciente con parálisis facial antigua que no ameritó tratamiento durante su estancia en la UTC-19 CB.

### Otros

Se atendieron otras interconsultas, entre las que destacó un paciente con antecedente de tumor glossofaríngeo y proptosis unilateral. Al momento de la evaluación se diagnosticó un tumor orbitario con posible extensión intracraneal que no tenía relación alguna con el antecedente de tumor glossofaríngeo ni se originaba en los senos paranasales. Por lo anterior, se sugirió evaluación por neurocirugía y oftalmología para tratamiento. La segunda interconsulta que merece la pena mencionar ocurrió con desplazamiento de la tráquea identificado en un estudio de nasofibrolaringoscopia. Como parte del abordaje se evidenció un tumor en el mediastino con posible extensión traqueal. Este paciente se refirió a un hospital con cirugía cardiorádica. **Figura 7**

### DISCUSIÓN

Los pacientes con COVID-19 pueden requerir la atención de los especialistas en ORL por múltiples razones, relacionadas o no con el SARS-CoV-2. En esta amplia gama de padecimientos, el ORL juega un papel principal en la evaluación y manejo de pacientes con intubación prolongada, con epistaxis y con lesiones faciales secundarias a la pronación.

La traqueostomía es un procedimiento fundamental para el tratamiento de pacientes con intubación prolongada. En algunos centros el procedimiento es realizado por ORL, en otros por motivos de recursos y logística, como en la UTC-19 CB, se realiza por punción en la unidad



**Figura 7.** TC cuello-tórax que muestra una masa extratraqueal.

de terapia intensiva en la cama del paciente. Cualquiera que sea el caso, es fundamental destacar que el paciente con traqueostomía debe tener cuidados postraqueostomía adecuados y establecer un protocolo de decanulación seguro y oportuno. Cuando la traqueostomía se realiza y no se lleva a cabo este seguimiento, es una fuente de morbilidad importante. El seguimiento del paciente con traqueostomía debe ser multidisciplinario y sistematizado con la finalidad de evitar complicaciones y permitir la rehabilitación oportuna del paciente. La intubación prolongada aumenta el riesgo de lesiones laríngeas y es causa importante de morbilidad a mediano y largo plazos. Es posible que la prevalencia de este tipo de lesiones, así como parálisis cordal, granulomas, pólipos y estenosis laringotraqueal aumente en los servicios de ORL.

Los pacientes con COVID-19 tienen mayor riesgo de epistaxis moderada-severa que puede prolongar su estancia en terapia intensiva e, incluso, ser la causa inmediata del fallecimiento



si no se controla de manera oportuna. En estos casos el ORL juega un papel fundamental en la atención.

Por último, los pacientes con enfermedad grave que requieren técnicas de ventilación, como la pronación, tienen mayor riesgo de padecer lesiones faciales que pueden requerir la atención del ORL y que no son tan frecuentes en contextos fuera del área COVID-19.

El ORL tiene un riesgo de contagio importante debido al área anatómica implicada y a que algunos de los procedimientos realizados pueden generar aerosoles; sin embargo, es posible proporcionar atención oportuna y de calidad para el paciente si se usa el EPP de forma adecuada. Cabe recalcar que durante el tiempo que funcionó la UTC-19 CB no hubo ningún otorrinolaringólogo contagiado y no falleció ningún miembro del personal de salud que laboró en la unidad.

Este estudio cuenta con importantes limitaciones. Las dos principales son su carácter retrospectivo y que la captura de la información se inició meses después de la apertura de la UTC-19 CB.

La UTC-19 CB fue planeada como un lugar temporal que estaría en funcionamiento por tres meses; este tiempo se prolongó a casi 14 meses. Durante este período la UTC-19 fue evolucionando, se crearon y actualizaron protocolos de atención de forma constante. Con el paso del tiempo también fue evidente que el manejo de los pacientes afectados por esta pandemia mejoraba cuando médicos con diferentes especialidades colaboraban entre sí. Al inicio, no imaginamos el papel que el ORL desempeñaría. Esperamos que esta experiencia sea de utilidad para los colegas que han tenido que enfrentarse a esta crisis sanitaria.

## CONCLUSIONES

La otorrinolaringología es una especialidad que en la pandemia de COVID-19 jugó un papel importante. Las causas que con mayor frecuencia requirieron atención especializada fueron tener cánula de traqueostomía y la epistaxis. La incorporación del servicio de Otorrinolaringología al equipo de trabajo multidisciplinario disminuyó el tiempo de estancia en la TERA y mejoró la calidad de la atención de esta nueva enfermedad con reducción de la morbilidad y mortalidad.

## Agradecimientos

Agradecemos el habernos proporcionado la oportunidad de aprender y de colaborar con un gran grupo multidisciplinario en este lugar en el que se vivió la pandemia con mucha solidaridad, cariño, tristezas y alegrías.

Al Dr. Rafael Valdez Vázquez, director médico de la UTC-19 CB por su determinación, estrategias, coordinación, entrega y apoyo a todo el personal para siempre trabajar con lo mejor.

A todo el personal de la UTC-19 CB, de salud, trabajadores sociales, secretarías, ingenieros biomédicos, personal de mantenimiento, nutrición, alimentación y de aseo que trabajaron incansablemente para siempre dar lo mejor por nuestros compatriotas enfermos y sus familias.

## REFERENCIAS

1. UCSF Institute for Global Health Sciences. La respuesta de México al COVID-19: Estudio de Caso. 2020. [https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la\\_respuesta\\_de\\_mexico\\_al\\_covid\\_esp.pdf](https://globalhealthsciences.ucsf.edu/sites/globalhealthsciences.ucsf.edu/files/la_respuesta_de_mexico_al_covid_esp.pdf).
2. Wences L, Torres A. Incorporación de médicos de la FacMed y evolución de la UTC-19, Gaceta Facultad de Medicina, 2021. <http://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2021/01/11/la-unidad-temporal-covid-19-en-el-centro-citibanamex/>.

3. Salud Digital Fundación Carlos Slim. La Unidad Temporal COVID-19 atendió a más de 9 mil pacientes. 2021. <https://saluddigital.com/unidad-temporal-covid/>.
4. Goyal DK, Mansab F, Iqbal A, Bhatti D. Early intervention likely improves mortality in COVID-19 infection. *Clin Med* 2020; 20 (3): 248-50. DOI: 10.7861/clinmed.2020-0214.
5. Wang M, Zhu Q, Fu J, Liu L, Xiao M, Du Y. Differences of inflammatory and non-inflammatory indicators in Coronavirus disease-19 (COVID-19) with different severity. *Infect Genet Evol* 2020; 85: 104511. doi: 10.1016/j.meegid.2020.104511.
6. Thwaites RS, Sanchez-Sevilla Uruchurtu A, Siggins MK, Liew F, et al. Inflammatory profiles across the spectrum of disease reveal a distinct role for GM-CSF in severe COVID-19. *Sci Immunol* 2021; 6 (57): eabg9873. doi: 10.1126/sciimmunol.abg9873.
7. Bier-Laning C, Cramer JD, Roy S, Palmieri, PA et al. Tracheostomy during the COVID-19 pandemic: Comparison of international perioperative care protocols and practices in 26 countries. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2021; 164 (6): 1136-1147 DOI: 10.1177/0194599820961985.
8. Saavedra-Mendoza AGM, Akaki-Caballero M, Caretta-Barradas S, Castañeda-de León MR, et al. Traqueotomía en pacientes con COVID-19: recomendaciones de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Cuándo y cómo realizarla y cuidados posquirúrgicos. *An Orl Mex* 2020; 65: 1-11.
9. Johnson R, Chapter 13 Tracheostomy Cuff and Tube Care. In: AACN Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care. 7<sup>th</sup> ed. Elsevier. [https://www.elsevier.com/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/270991/ch0013.pdf](https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0010/270991/ch0013.pdf).
10. Kim YK, Choi JH, Yoon JG, Lee JW, et al. Improved dysphagia after decannulation of tracheostomy in patients with brain injuries. *Ann Rehabil Med* 2015; 39 (5): 778-785. <http://dx.doi.org/10.5535/arm.2015.39.5.778>.
11. Garuti G, Reverberi C, Briganti A, Massobrio M, et al. Swallowing disorders in tracheostomised patients: a multidisciplinary/multiprofessional approach in decannulation protocols. *Multidiscip Respir Med* 2014; 9 (1): 36. doi: 10.1186/2049-6958-9-36.
12. Gasós-Lafuente AM, Lavilla-Martín de Valmaseda MJ, Navarro-Mediano A, Martínez-Ruiz Coello M, et al. Tratamiento de epistaxis en pacientes con COVID-19. *An Orl Mex* 2021; 66 (1): 43-51. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4845>.
13. Binda F, Galazzi A, Marelli F, Gambazza S, et al. Complications of prone positioning in patients with COVID-19: A cross-sectional study. *Int Crit Care Nurs* 2021; 67: 103088. doi: 10.1016/j.iccn.2021.103088.
14. Adeola JO, Patel S, Goné EN, Tewfik G. A Quick review on the multisystem effects of prone position in Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) including COVID-19. *Clin Med Insights Circ Respir Pulm Med* 2021; 15: 1-8. doi: 10.1177/117954842111028526.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8047>

# Displasia fibrosa poliostótica craneofacial

## Craniofacial polyostotic fibrous dysplasia.

Mauricio Ruiz-Morales,<sup>1</sup> Rey David Guerrero-Gamiño,<sup>2</sup> Carlos Payan-Mendivil,<sup>2</sup> Roberto Pardo-Páez,<sup>2</sup> Viridiana Mancilla-Hernández<sup>2</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La displasia fibrosa pertenece a un grupo de neoplasias conocidas como lesiones fibro-óseas benignas (osteoma, fibroma osificante y displasia fibrosa), que comparten propiedades histopatológicas similares, teniendo como característica principal el reemplazo de un hueso normal por tejido compuesto de fibras de colágeno, fibroblastos y un grado variable de tejido mineralizado. La displasia fibrosa poliostótica que afecta la cavidad nasal tiene baja incidencia.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina de 44 años con obstrucción nasal izquierda, vértigo y cefalea frontoparietal izquierda de un año de evolución. La tomografía computada mostró lesiones con aspecto en vidrio despulido en el hueso frontal, parietal, etmoidal, esfenooidal y temporal izquierdo. Se intervino quirúrgicamente con una cirugía endoscópica funcional de nariz y senos paranasales con la finalidad de mejorar su función nasal, obteniéndose buena evolución posquirúrgica. El diagnóstico de displasia fibrosa se confirmó mediante el estudio histopatológico del material que se obtuvo en la cirugía.

**CONCLUSIONES:** La displasia fibrosa con manifestación nasal es muy rara. En nuestro caso en particular con el tratamiento endoscópico se obtuvo buen resultado en cuanto a alivio de los síntomas nasales.

**PALABRAS CLAVE:** Fibroma osificante; neoplasias de senos paranasales; neoplasias de nariz.

### Abstract

**BACKGROUND:** Fibrous dysplasia belongs to a group of neoplasms known as benign fibro-osseous lesions (osteoma, ossifying fibroma and fibrous dysplasia), which share similar histopathological properties, having as main characteristic the replacement of normal bone by tissue composed of collagen fibers, fibroblasts and a variable amount of mineralized tissue. There's a low incidence of polyostotic fibrous dysplasia affecting the nasal cavity.

**CLINICAL CASE:** A 44-year-old female patient presented with left nasal obstruction, vertigo and one-year history of left frontoparietal headache. Computed tomography showed lesions with a ground-glass appearance at the level of the frontal, parietal, ethmoid, sphenoid, and left temporal bones. Patient underwent surgery, through a functional endoscopic surgery of the nose and paranasal sinuses in order to improve her nasal function, obtaining a good post-surgical evolution. The diagnosis of fibrous dysplasia was confirmed by histopathological study of the material obtained at surgery.

**CONCLUSIONS:** Fibrous dysplasia with nasal presentation is very rare. In this case, the endoscopic treatment obtained a good result in terms of improvement in the nasal symptoms of the treated patient.

**KEYWORDS:** Ossifying fibroma; Paranasal sinus neoplasms; Nose neoplasms.

<sup>1</sup> Encargado de la Jefatura de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>2</sup> Residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México.

**Recibido:** 11 de agosto 2022

**Aceptado:** 9 de octubre 2022

### Correspondencia

Mauricio Ruiz Morales  
ruiz85@gmail.com

### Este artículo debe citarse como:

Ruiz-Morales M, Guerrero-Gamiño RD, Payan-Mendivil C, Pardo-Páez R, Mancilla-Hernández V. Displasia fibrosa poliostótica craneofacial. An Orl Mex 2022; 67 (4): 267-271.

## ANTECEDENTES

La displasia fibrosa pertenece a un grupo de neoplasias conocidas como lesiones fibro-óseas benignas (osteoma, fibroma osificante y la displasia fibrosa), que comparten propiedades histopatológicas similares, cuya característica principal es el reemplazo de un hueso normal por tejido compuesto de fibras de colágeno, fibroblastos y un grado variable de tejido mineralizado.<sup>1,2</sup>

La displasia fibrosa se clasifica en tres grupos: forma monostótica (70-85%) que afecta un solo hueso, la poliostótica (15-25%) que afecta más de un hueso y la tercera, que es la forma más rara (< 10%), el síndrome de McCune-Albright, caracterizado por una forma poliostótica combinada con pubertad precoz y manchas café con leche en la piel. Tiene predilección por el sexo femenino y es rara la afectación nasal, principalmente de los cornetes.<sup>3,4</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 44 años, acudió a consulta por padecer cefalea frontoparietal izquierda de tipo opresivo, deformidad craneofacial, cuadros de vértigo de minutos de duración, así como obstrucción nasal progresiva izquierda de un año de evolución. A la exploración física general se observó ligera deformidad a nivel parietal izquierdo, oculta debajo del cuero cabelludo de consistencia dura. En la endoscopia nasal se observó una tumoración submucosa, que obstruía más del 50% de la cavidad nasal izquierda.

### Figura 1

En la tomografía computada simple con ventana para hueso se observó una tumoración con características en vidrio despulido dependiente del cornete medio, hueso etmoides, esfenoideas, frontal, parietal y temporal izquierdo. **Figura 2**

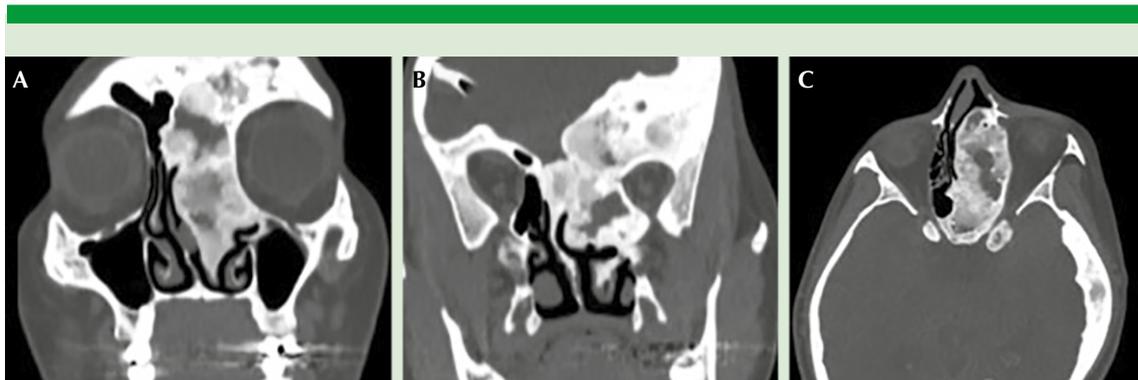


**Figura 1.** Endoscopia nasal anterior izquierda que muestra una tumoración dependiente del etmoides y el cornete medio izquierdo, adherida al tabique nasal en su porción anterior.

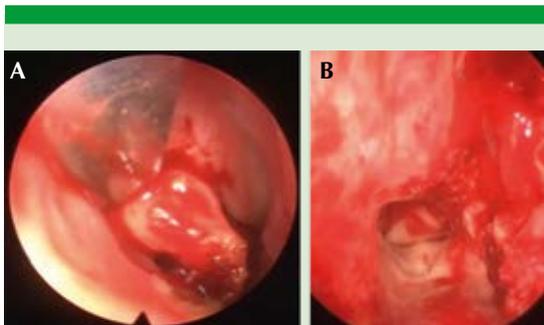
Se realizó cirugía endoscópica funcional de nariz y senos paranasales bajo anestesia general, donde se retiró en bloque y de manera parcial la tumoración que se encontraba obstruyendo la cavidad nasal, con la finalidad de mejorar la función nasal de la paciente (**Figuras 3 y 4**). El resultado posterior a la cirugía fue mejoría de la función nasal considerable.

## DISCUSIÓN

En la displasia fibrosa poliostótica los principales huesos afectados son las costillas, la tibia y el peroné; los huesos craneofaciales pueden estar afectados entre un 80 y 100%, los más frecuentes son el maxilar superior, el maxilar inferior, el parietal y el temporal. Existe baja incidencia de afectación de la cavidad nasal en esta enfermedad. En la forma monostótica los huesos craneofaciales únicamente se verán afectados entre un 10 y 20%. Tiene predilección por el



**Figura 2.** Tomografía computada simple de nariz y senos paranasales preoperatoria. **A.** Plano coronal que muestra una tumoración izquierda dependiente del cornete medio, el etmoides, el hueso frontal y parietal izquierdo con un patrón en vidrio despulido. **B.** Plano coronal que muestra un área heterogénea que se extiende hacia el esfenoides y el hueso temporal izquierdo con un patrón en vidrio despulido. **C.** Plano axial que muestra la lesión extendiéndose desde el etmoides hasta el esfenoides izquierdo en patrón de vidrio despulido.



**Figura 3.** **A.** Resección de displasia fibrosa dependiente del cornete medio y etmoides izquierdo con ayuda de cincel y martillo. **B.** Resultado quirúrgico que muestra la cavidad nasal izquierda con resección parcial de la lesión fibrosa.



**Figura 4.** Tumoración extraída dependiente del etmoides y el cornete medio izquierdo, que se confirmó como displasia fibrosa mediante el estudio histopatológico.

sexo femenino y es raro que estén afectados los cornetes nasales.<sup>3,4</sup>

Esta enfermedad se asocia con una mutación no hereditaria en el gen *GNAS1* del cromosoma 20q2, que codifica la subunidad alfa del receptor estimulador de proteína G ( $G\alpha$ ). Este receptor  $G\alpha$  mutado induce un crecimiento

óseo autónomo con proliferación e inhibición de la diferenciación de las células del estroma del tejido óseo normal, a través de la vía del receptor de la hormona paratiroidea.<sup>4,5</sup>

Cuando están afectados los huesos craneofaciales los signos y síntomas más frecuentes son:

dolor facial, cefalea, asimetría craneal, deformidad facial, desplazamiento dental, maloclusión, además de discapacidad visual, auditiva o ambas debido a la oclusión de la trompa de Eustaquio, del conducto auditivo externo o fistulización vestibular. Otros síntomas incluyen acúfenos, mareos, dolor, trismo y signos neurológicos relacionados con la afectación de la fosa craneal media o posterior.<sup>5,6</sup>

Por lo general, el diagnóstico de displasia fibrosa se realiza radiológicamente, existen tres patrones radiográficos típicos: el pagetoide (56%), el esclerótico (23%) y el patrón quístico (21%).<sup>4</sup>

La imagen del tipo pagetoide, también conocida como patrón en vidrio despoluido, aparece como una imagen de áreas de fibrosis que emergen como una mezcla de áreas radiolúcidas y densas. El patrón esclerótico se caracteriza por un patrón denso uniforme y, por último, en el patrón quístico se observa una cavidad en el hueso de forma ovalada con un borde muy denso.<sup>4,5,7</sup>

El diagnóstico se confirma mediante biopsia siempre que sea posible, aunque ésta es riesgosa debido a que en la mayoría de los pacientes el interior de la tumoración está muy vascularizado. Se informa que la progresión maligna de la displasia fibrosa ocurre en menos del 1% de los casos, el osteosarcoma es la más frecuente; sin embargo, también se ha reportado malignización hacia fibrosarcoma, condrosarcoma y fibrohistiocitoma maligno.<sup>5</sup>

El tratamiento de la displasia fibrosa incluye la observación clínica y tratamiento médico, quirúrgico o ambos. El tratamiento médico se limita a aliviar los síntomas del paciente, la administración de medicamentos como los bisfosfonatos puede ayudar a mejorar la función, aliviar el dolor y reducir el riesgo de fractura.

La citorreducción quirúrgica es necesaria en los casos en que la displasia fibrosa provoca dolor, deformidad, deterioro funcional y síntomas de compresión, con la finalidad de aliviar los síntomas sin que tenga una intención curativa.<sup>7</sup>

La radioterapia está contraindicada debido a la alta prevalencia de transformación maligna. Por tanto, la observación clínica y la cirugía son actualmente las principales estrategias de tratamiento.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

La afectación nasal en la displasia fibrosa es rara, ya que comúnmente están afectados otros huesos craneofaciales. La cirugía y retiro en bloque de la porción que se encuentra obstruyendo esa cavidad es un tratamiento factible para mejorar la función y aliviar los síntomas nasales de estos pacientes.

El seguimiento y control de los síntomas son los objetivos principales, ya que la progresión maligna ocurre en menos del 1% de los casos, el osteosarcoma es la más frecuente.

## REFERENCIAS

1. Alturaiki SM, Almomen A, al Azzeh G, al Khatib A, Alshaikh N. Fibro-osseous lesions of the paranasal sinuses and the skull base. *Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2018; 4 (6): 1324. doi: 10.2214/ajr.178.3.1780717.
2. Chong VFH, Khoo JBK, Fan YF. Fibrous dysplasia involving the base of the skull. *Am J Roentgenol* 2002; 178 (3): 717-20. doi: 10.18203/issn.2454-5929.ijohns20184345.
3. Hazarika P, Punnoose S, Singh R. Endoscopic paring down of fibrous dysplasia of the middle turbinate. *Eur J Rhinol Allerg* 2019; 2 (1): 24-8. doi: 10.5152/ejra.2019.99.
4. Kapitanov D, Kostousova A, Nersesyan M, Vicheva D. Sinonasal fibrous dysplasia: our 10-years experience. *J IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)* 2019; 25 (2): 2583-8. doi: 10.5272/jimab.2019252.2583.
5. Nayoan CR, Antono D, Satriawan R. Maxillofacial fibrous dysplasia. *Advances in Health Sciences Research* 2021: 116-20. doi: 10.2991/ahsr.k.220206.024.



6. Papadakis CE, Skoulakis CE, Prokopakis EP, Nikolidakis AA, Bizakis JG, Velegarakis GA, et al. Fibrous dysplasia of the temporal bone: report of a case and a review of its characteristics. *Ear Nose Throat J* 2000; 79 (1): 52-7. doi: 10.1177/014556130007900112.
7. Emmanuel R, Kumari A M A, Thomas A. Fibrous dysplasia of the ethmoid and anterior skull base. *IP Indian J Anat Surg Head Neck Brain* 2020; 6 (1): 30-31. doi: 10.18231/j.ijashnb.2020.009.
8. Shi L li, Xiong P, Zhen H Tao. Management strategies of fibrous dysplasia involving the paranasal sinus and the adjacent skull base. *Ear, Nose Throat J* 2022; 014556132210887. doi: 10.1177/01455613221088728.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8352>

## Fibrosis angiocéntrica eosinofílica, causa poco común de obstrucción nasal crónica\*

### Eosinophilic angiocentric fibrosis, a rare cause of nasal obstruction.

Anabel Sandoval-De la Fuente,<sup>1</sup> José de Jesús Rodríguez-Martínez<sup>2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** La fibrosis angiocéntrica eosinofílica es de causa desconocida, aunque los traumatismos y antecedentes de alergia están estrechamente relacionados. En la actualidad está incluida en el espectro de manifestaciones de la enfermedad relacionada con IgG4, padecimiento autoinmunitario multisistémico.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina que a los 23 años manifestó obstrucción nasal crónica, inicialmente atribuida a desviación septal y rinitis alérgica. Se realizó septoplastia y recibió manejo médico. Años después recurrió la obstrucción nasal, se agregó hiposmia e hipogeusia, además de epistaxis en diversas ocasiones, tratadas con cauterización con nitrato de plata. Tiempo después sufrió traumatismo contuso en el dorso nasal que resultó en hundimiento del dorso nasal, por lo que se intervino por segunda ocasión encontrando una masa de tejido fibroso difuso que infiltraba el tabique nasal. El análisis histopatológico reportó fibrosis angiocéntrica eosinofílica. Su evolución continuó con cuadros de rinosinusitis tratados médicamente e incluso con abordaje endoscópico de los senos paranasales. Por último, tuvo hundimiento y ensanchamiento progresivo del dorso nasal. Se realizó un abordaje quirúrgico más agresivo con septectomía, abordaje endoscópico frontoetmoidal, resección de tejido fibroso de la estructura nasal y reconstrucción por parte de cirugía plástica. Actualmente la paciente se encuentra en la cuarta década de la vida y tiene buena evolución funcional y estética.

**CONCLUSIONES:** A pesar de ser poco común, consideramos que el conocimiento de la fibrosis angiocéntrica eosinofílica puede ayudar a identificar nuevos casos, ya que su manifestación indolente y alta cronicidad pueden ser causa de subdiagnóstico.

**PALABRAS CLAVE:** Obstrucción nasal; fibrosis; enfermedades relacionadas con IgG4.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Eosinophilic angiocentric fibrosis has an unknown aetiology, although trauma and a history of allergy are closely related. It is currently classified in the spectrum of manifestations of IgG4-related disease, a multisystem autoimmune disease.

**CLINICAL CASE:** A female patient who, at the age of 23 years, presented with chronic nasal obstruction, initially attributed to septal deviation and allergic rhinitis. Septoplasty was performed, then medical management for allergic rhinitis was initiated. Years later, nasal obstruction returned, with the addition of hyposmia and hypogeusia, epistaxis was reported on several occasions, treated by cauterization with silver nitrate. Some time later, patient suffered blunt trauma to the nasal dorsum resulting in sinking of the nasal dorsum, for which she was operated on a second time, during this procedure a mass of diffuse fibrous tissue that infiltrated the nasal septum was described. Histopathological analysis reported eosinophilic angiocentric fibrosis. Clinical evolution continued with rhinosinusitis treated medically as well as with an endoscopic sinus surgery. Finally, the patient presented progressive sinking and widening of the nasal dorsum. A more aggressive surgical approach was performed with septectomy, frontoethmoidal endo-

\* Trabajo presentado en el 71° Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C., realizado del 30 de abril al 5 de mayo de 2022 en San Luis Potosí, México.

<sup>1</sup> Centro de Especialidades Médicas CEM.

<sup>2</sup> Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad, Monterrey, Nuevo León, México.

**Recibido:** 7 de julio 2022

**Aceptado:** 8 de noviembre 2022

#### Correspondencia

Anabel Sandoval De la Fuente  
dra.sandoval.oral@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

Sandoval-De la Fuente A, Rodríguez-Martínez JJ. Fibrosis angiocéntrica eosinofílica, causa poco común de obstrucción nasal crónica. An Orl Mex 2022; 67 (4): 272-276.



scopic approach, resection of fibrous tissue from the nasal structure, and reconstruction by plastic surgery. Currently the patient is in the 4th decade of life and presents good functional and aesthetic evolution.

**CONCLUSIONS:** Despite eosinophilic angiocentric fibrosis is rare, we believe that knowledge of this disease can help identify new cases, since its indolent presentation and high chronicity can be a cause of underdiagnosis.

**KEYWORDS:** Nasal obstruction; Fibrosis; IgG4 related disease.

## CASO CLÍNICO

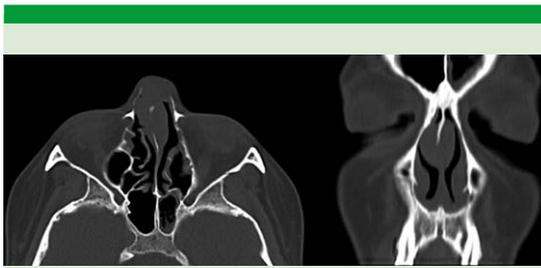
Paciente femenina sin antecedentes médicos de importancia, quien a los 23 años de edad acudió por primera vez en busca de atención médica por padecer obstrucción nasal crónica. Durante la visita inicial se encontró desviación septal, a lo que se atribuyó la obstrucción nasal. Adicionalmente, la paciente describía síntomas clásicos de rinitis alérgica: rinorrea hialina, prurito nasal y estornudos en salva. Se realizó septoplastia sin complicaciones inicialmente. Sin embargo, la paciente tuvo abombamiento del tabique nasal que provocó sospecha de hematoma septal; se realizó punción sin obtener ningún contenido. También tuvo sangrado posoperatorio tratado con cauterización con nitrato de plata. Posteriormente recibió manejo médico contra su cuadro alérgico. Inicialmente tuvo adecuada evolución y alivio de la obstrucción nasal; sin embargo, años después recurrió la obstrucción nasal, agregándose hiposmia e hipogeusia.

Tiempo después, la paciente sufrió traumatismo contuso en el dorso nasal que resultó en hundimiento del dorso nasal, por lo que se intervino por segunda ocasión. Durante este procedimiento se encontró una masa de tejido fibroso difuso que infiltraba el tabique nasal. Este tejido se retiró y envió para su análisis histopatológico, que reportó fibrosis angiocéntrica eosinofílica.

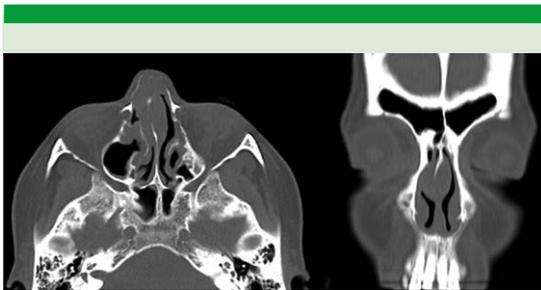
La paciente continuó con cuadros de rinosinusitis tratados médicamente e incluso con abordaje endoscópico de los senos paranasales intentando preservar la estructura nasal. Por último, tuvo hundimiento y ensanchamiento progresivo del dorso nasal. Se realizó un abordaje quirúrgico más agresivo con septectomía, abordaje endoscópico frontoetmoidal, resección de tejido fibroso de la estructura nasal y reconstrucción por parte de cirugía plástica. Actualmente la paciente se encuentra en la cuarta década de la vida y tiene buena evolución funcional y estética. Se mantendrá vigilancia periódica para detectar recurrencias. Las **Figuras 1 a 3** muestran imágenes de tomografía axial computada a través de los años en las que se observa la progresión lenta de la enfermedad.

## DISCUSIÓN

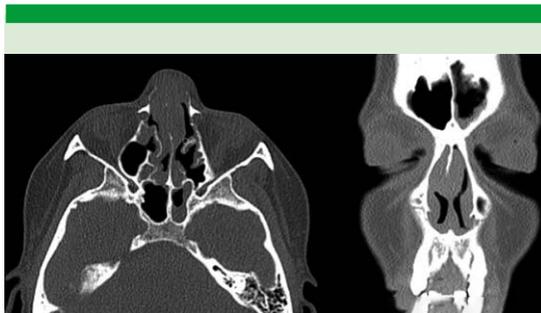
La fibrosis angiocéntrica eosinofílica es una enfermedad poco usual, caracterizada por lesiones tumorales localizadas que generalmente afectan las vías respiratorias altas, aunque hay casos descritos que dañan las órbitas, las vías lagrimales y la subglotis. El término fibrosis angiocéntrica eosinofílica fue descrito por primera vez en 1985 por Roberts y McCann, quienes describieron tres pacientes con engrosamiento del tejido conectivo submucoso, dos de ellos localizados en la nariz y uno en la región sub-



**Figura 1.** Tomografía axial computada simple, diciembre de 2019.



**Figura 2.** Tomografía axial computada simple, enero de 2020.



**Figura 3.** Tomografía axial computada simple, marzo de 2021.

glótica.<sup>1</sup> En las vías aéreas superiores, los sitios de afección más comunes son la pared lateral nasal, los senos paranasales y el tabique nasal.

Los síntomas se derivan de la destrucción local o efecto de masa que provoca la lesión, los más comunes son obstrucción nasal, ensanchamiento del dorso nasal o cambio en la apariencia nasal.<sup>2</sup> Otros síntomas frecuentes incluyen epistaxis y disnea.

La causa aún se desconoce; sin embargo, se han propuesto factores autoinmunitarios, alérgicos y traumáticos.<sup>3</sup> En especial los traumatismos o procedimientos quirúrgicos realizados juegan un papel potenciador en esta enfermedad. Este padecimiento se considera parte del espectro de enfermedades relacionadas con IgG4, que implica un proceso fibroinflamatorio sistémico, mediado por inmunidad que puede afectar múltiples órganos. En específico, la fibrosis angiocéntrica eosinofílica tiende a extenderse localmente y a asociarse con destrucción osteo-cartilaginosa e infiltración perineural.<sup>4</sup>

Se necesita alta sospecha clínica de esta afección, pues con frecuencia se establece un diagnóstico erróneo de lesiones inflamatorias o cancerosas debido a la invasión local con apariencia hipermetabólica en estudios tomográficos por emisión de positrones con 18F-fluorodeoxiglucosa (PET-FDG), esto retrasa el tratamiento apropiado resultando en complicaciones que pueden evitarse.<sup>5</sup> El diagnóstico de fibrosis angiocéntrica eosinofílica depende principalmente de los hallazgos histológicos clásicos, como las lesiones inflamatorias fibrosantes perivasculares con abundantes eosinófilos o fibrosis perivascular densa en piel de cebolla.<sup>6</sup> Asimismo, no existe un consenso en el grado de células positivas a IgG4 para establecer el diagnóstico de enfermedad relacionada con IgG4 (ER-IgG4). Se han reportado múltiples casos en los que no se encontró positividad a IgG4. Rimmer y colaboradores describieron dos casos con concentraciones séricas normales de IgG4.<sup>7</sup> La asociación entre la fibrosis angiocéntrica eosinofílica y las enfermedades relacionadas



con IgG4 es más evidente durante las etapas iniciales de la enfermedad; en la mayoría de los casos crónicos no se ha encontrado positividad a IgG4 en la lesión, tampoco en las concentraciones séricas.<sup>2</sup>

Los diagnósticos diferenciales de fibrosis angiocéntrica eosinofílica incluyen enfermedades sistémicas reumatológicas o inmunológicas, como la granulomatosis con poliangitis (anteriormente llamada granulomatosis de Wegener), síndrome de Churg-Strauss, enfermedad de Kimura y granuloma facial. La existencia de anticuerpos c-ANCA y p-ANCA permitiría identificar granulomatosis con poliangitis y síndrome de Churg-Strauss. Por otra parte, la ausencia de agregados linfoides densos con centros germinales prominentes permitiría distinguirla de un caso de enfermedad de Kimura.

En cuanto al tratamiento, se han probado diversos, desde antihistamínicos hasta inmunosupresores y esteroides; sin embargo, el único tratamiento definitivo parece ser la resección quirúrgica total. La mayoría de los autores concuerdan en que frecuentemente se requieren múltiples resecciones hasta lograr el alivio de la enfermedad.<sup>2</sup> Si no es posible realizar la resección o si no se logró realizarla de forma total, la aplicación intralesional de esteroides puede ser una opción. Sin embargo, según una revisión sistemática, el pronóstico más favorable se obtiene con la resección completa, sin relación con la administración de esteroides.<sup>8</sup> El rituximab mostró alivio de las lesiones, así como mejoría de las concentraciones séricas de IgG4 en casos de fibrosis angiocéntrica eosinofílica en el contexto de ER-IgG4.<sup>9</sup> Aunque no se han reportado casos de transformación maligna de fibrosis angiocéntrica eosinofílica, el seguimiento a largo plazo es muy necesario debido a la lenta evolución y al alto riesgo de recurrencia de las lesiones.

## CONCLUSIONES

La fibrosis angiocéntrica eosinofílica es un trastorno fibroinflamatorio poco común. Sin embargo, todo médico otorrinolaringólogo debería estar familiarizado con la manifestación clínica de esta enfermedad y con las opciones de tratamiento, pues por su progresión muy lenta, inicialmente es confundida con afecciones más comunes, como desviación del tabique nasal o rinosinusitis crónica. Debido a la naturaleza rara de esta enfermedad, ha sido difícil comparar las diferentes opciones de tratamiento y analizar los factores de pronóstico. Su relación con las enfermedades vinculadas con IgG4 puede ser de ayuda para el diagnóstico, sobre todo en estadios tempranos de la enfermedad. Adicionalmente, la cirugía con abordaje endoscópico parece ser una excelente opción de tratamiento que con frecuencia resulta en la resección completa de la lesión. El seguimiento a largo plazo es fundamental pues la recurrencia de las lesiones es alta.

## REFERENCIAS

1. Roberts PF, McCann BG. Eosinophilic angiocentric fibrosis of the upper respiratory tract: a mucosal variant of granuloma faciale? A report of three cases. *Histopathology* 1985; 9(11): 1217-25. doi: 10.1111/j.1365-2559.1985.tb02801.x.
2. Heft-Neal ME, Rowan NR, Willson TJ, Wang EW, Lee SE. A case report and systematic review of eosinophilic angiocentric fibrosis of the paranasal sinuses. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2017; 126(5): 415-423. doi: 10.1177/0003489417696510.
3. Han SC, Park JH, Hong SN. Eosinophilic angiocentric fibrosis invading the nasal septum: a case report and review of literature. *Ear Nose Throat J* 2021; 100(8): 557-561. doi: 10.1177/0145561320964266.
4. Nutalapati S, O'Neal R, O'Connor W, Comer BT, Hildebrandt GC. Challenges in medicine: The odyssey of a patient with isolated IgG4-related eosinophilic angiocentric fibrosis presenting as a locally destructive sinonasal mass. *Case Rep Rheumatol* 2021; 2021: 6668184. doi: 10.1155/2021/6668184.
5. Pace C, Ward S. A rare case of IgG4-related sclerosing disease of the maxillary sinus associated with bone destruction.

- J Oral Maxillofac Surg 2010; 68 (10): 2591-3. doi: 10.1016/j.joms.2009.07.073.
6. Li Y, Liu H, Han D, Zang H, Wang T, Hu B. Eosinophilic angiocentric fibrosis of the nasal septum. *Case Rep Otolaryngol* 2013; 2013: 267285. doi: 10.1155/2013/267285.
  7. Rimmer J, Andrews P, Lund VJ. Eosinophilic angiocentric fibrosis of the nose and sinuses. *J Laryngol Otol* 2014; 128 (12): 1071-7. doi: 10.1155/2013/267285.
  8. Fang CH, Mady LJ, Mirani NM, Baredes S, Eloy JA. Sinonasal eosinophilic angiocentric fibrosis: a systematic review. *Int Forum Allergy Rhinol* 2014; 4 (9): 745-52. doi: 10.1002/alr.21347.
  9. Deshpande V, Khosroshahi A, Nielsen GP, Hamilos DL, Stone JH. Eosinophilic angiocentric fibrosis is a form of IgG4-related systemic disease. *Am J Surg Pathol* 2011; 35 (5): 701-6. doi: 10.1097/PAS.0b013e318213889e.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8151>

## Malacoplaquia ótica

### Otic malakoplakia.

Antonio Paz-Cordovéz,<sup>1</sup> Ernesto Arteaga-Hernández,<sup>2</sup> Javier Dueñas-Quispe,<sup>3</sup> Patricia Chamba-Camacho<sup>3</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** La malacoplaquia es una rara enfermedad granulomatosa de origen incierto que afecta a individuos inmunodeprimidos, relacionada con procesos inflamatorios generalmente bacterianos y parece ser un defecto en la función fagocitaria de los histiocitos. Su diagnóstico es histológico y el tratamiento debe combinar escisión quirúrgica, tratamiento antibiótico y la limitación de inmunosupresión.

**CASO CLÍNICO:** Paciente masculino de 65 años, diabético. Padecía otitis externa difusa a repetición, el episodio actual no cedía con medicación habitual; a la exploración se encontró granuloma en la pared posterior del conducto auditivo externo izquierdo. Se tomó muestra para cultivo del exudado y se realizó exéresis del granuloma que reportaron *Pseudomonas aeruginosa* y pólipo inflamatorio, respectivamente. El control evidenció lesión en el conducto auditivo externo (CAE), se realizó tomografía para descartar colesteatoma que mostró una lesión ocupante en el conducto auditivo externo, el oído medio y las celdas mastoideas. Se realizó mastoidectomía, hallando tumoración blanquecina de aspecto gelatinoso enviada a anatomía patológica donde se evidenció un infiltrado inflamatorio con abundantes células CD68+. El paciente tuvo evolución favorable después del tratamiento con 1 g de ciprofloxacino intravenoso durante 14 días continuando vía oral durante 4 meses. En la actualidad está asintomático y con exploración otológica normal.

**CONCLUSIONES:** La malacoplaquia ótica es excepcional, puede imitar enfermedad neoplásica, por lo que ésta debe descartarse. Su patogenia implica procesos inflamatorios. A pesar de su histología benigna se extiende por continuidad, por lo que el tratamiento es quirúrgico asociado con antibiótico.

**PALABRAS CLAVE:** Malacoplaquia; tratamiento antibiótico; inmunosupresión.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Malacoplakia is a rare granulomatous disease of uncertain etiology that affects immunosuppressed individuals, it is related to inflammatory processes, generally bacterial, and appears to be a defect in the phagocytic function of histiocytes. Its diagnosis is histological and the treatment must combine surgical excision, antibiotic therapy and the limitation of immunosuppression.

**CLINICAL CASE:** A 65-year-old male patient with diabetes that presented recurrent diffuse external otitis, the current episode did not subside with usual medication, on examination a granuloma was found on the posterior wall of the left external auditory canal. A sample was taken for culture of the exudate and excision of the granuloma was performed resulting in the presence of *Pseudomonas aeruginosa* and inflammatory polyp, respectively. The control showed a lesion in the external auditory canal, performing a tomography to rule out cholesteatoma; this showed an occupying lesion in the external auditory canal, middle ear and mastoid cells. A mastoidectomy was performed, finding a whitish, gelatinous-looking tumor sent to pathology where an inflammatory infiltrate with abundant CD68+ cells was evidenced. He presented a favorable evolution after treatment with ciprofloxacin 1 g IV for 14 days continuing OV for 4 months. Currently the patient is asymptomatic and with normal otological examination.

**CONCLUSIONS:** Malacoplakia at the otic level is exceptional; it can mimic neoplastic disease, so these entities must be ruled out. Its pathogenesis involves inflammatory

<sup>1</sup> Jefe del Servicio de Otorrinolaringología.

<sup>2</sup> Jefe del Servicio de Anatomía Patológica.

<sup>3</sup> Residente de Otorrinolaringología. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba.

**Recibido:** 9 de septiembre 2022

**Aceptado:** 24 de septiembre 2022

#### Correspondencia

Javier Dueñas Quispe  
jav\_duens@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Paz-Cordovéz A, Arteaga-Hernández E, Dueñas-Quispe J, Chamba-Camacho P. Malacoplaquia ótica. An Orl Mex 2022; 67 (4): 277-282.

processes. Despite its benign histology, it extends in continuity, so the treatment is surgical associated with antibiotics.

**KEYWORDS:** Malacoplakia; Antibiotic therapy; Immunosuppression.

## ANTECEDENTES

La malacoplaquia (del griego *malakós*, blando, y *plakos*, placa) es una rara enfermedad granulomatosa de origen incierto que, si bien puede afectar a cualquier órgano, incide principalmente en el aparato urinario.<sup>1</sup> Se trata de una rara condición inflamatoria que típicamente afecta a individuos inmunodeprimidos.<sup>2</sup> Fue descrito por Michaelis y Gutmann en 1902 después de identificar los cuerpos de Michaelis-Gutmann que son patognomónicos de esta enfermedad.<sup>3,4</sup> Aun se entiende poco acerca de su patogénesis y se piensa que es un defecto adquirido en la función bactericida de los macrófagos asociado con la infección e inmunosupresión.<sup>4</sup>

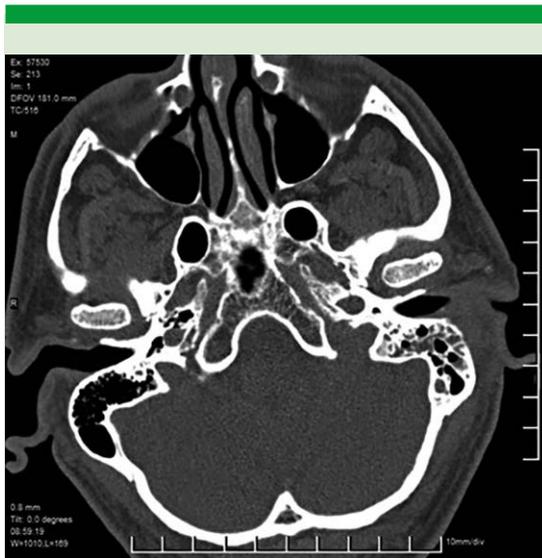
El lugar más afectado es la vía urogenital; sin embargo, esta enfermedad se ha descrito, además, en el tubo gastrointestinal, las vías respiratorias, el sistema endocrino, músculo-esquelético, tegumentario y nervioso central.<sup>2</sup> La malacoplaquia de oído medio es excepcional, solo se encontraron 5 casos publicados en nuestra búsqueda sistemática.

La manifestación clínica es inespecífica, el diagnóstico definitivo siempre es histopatológico.<sup>5</sup>

Comunicamos un caso de malacoplaquia diagnosticada en el oído medio con crecimiento de *Pseudomonas aeruginosa* en el cultivo de exudado ótico.

## CASO CLÍNICO

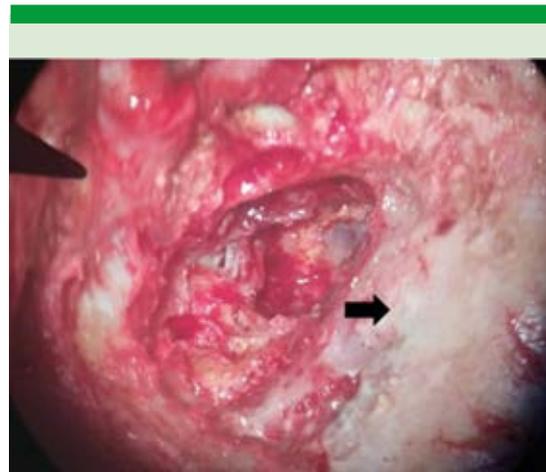
Paciente masculino de 65 años, con antecedente patológico de diabetes tipo 2 de 17 años de evolución, mal controlada; tuvo cuadros de otitis externa difusa de repetición de varios años de evolución diagnosticada en todos los casos clínicamente por cursar con otalgia, secreción fétida y en ocasiones picazón. El episodio que referimos se desencadenó tras la manipulación del oído externo con una cerilla. El paciente acudió al cuerpo de guardia refiriendo otalgia intensa en el oído izquierdo y otorrea color amarillento-verdoso con mal olor; fue tratado con gentamicina y prednisolona tópicos. El cuadro no cedió completamente, por lo que el paciente acudió al servicio de Otorrinolaringología donde se evidenció en la otoscopia edema del conducto auditivo externo, otorrea escasa, verdosa, no fétida y granuloma ubicado en la pared posterior del conducto auditivo que ocupaba dos terceras partes de la luz. Se tomaron muestras para exudado ótico, se extirpó el granuloma y se envió a patología; se controló la glucemia y se continuó con tratamiento médico oral. Acudió a consulta donde se evidenció mejoría clínica y ausencia de otorrea, así como persistencia de lesión en la pared posterior del conducto auditivo externo, razón por la que se solicitó tomografía computada para descartar colesteatoma. La tomografía computada reportó canal auditivo ocupado totalmente por un tumor redondeado de bordes regulares, subyacente a éste, pérdida parcial de la cortical ósea de mastoides. **Figura 1**



**Figura 1.** Tomografía computada corte axial a nivel del peñasco. Se evidencia una lesión ocupante del oído externo derecho y celdas mastoideas ocupadas con destrucción parcial ósea.

En el cultivo del exudado ótico se identificó *Pseudomonas aeruginosa* sensible a amikacina, ciprofloxacino, cloranfenicol, imipenem, ceftriaxona y cefotaxima; se estableció el diagnóstico de otitis externa maligna. El reporte de anatomía patológica del granuloma fue de pólipo auril inflamatorio. Ante la persistencia del cuadro y los hallazgos en la TAC se decidió el ingreso hospitalario del paciente para tratamiento sistémico con ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas y tópico con cloranfenicol más prednisona, así como abordaje quirúrgico. Se realizó mastoidectomía donde se evidenció una lesión tumoral blanquecina de aspecto gelatinoso en cortical de mastoides, erosión ósea que infiltraba el hueso temporal y el conducto auditivo externo (**Figura 2**), que se retiró y envió a patología.

En anatomía patológica se descartó el origen maligno de la lesión; sin embargo, las láminas mostraron un infiltrado inflamatorio crónico



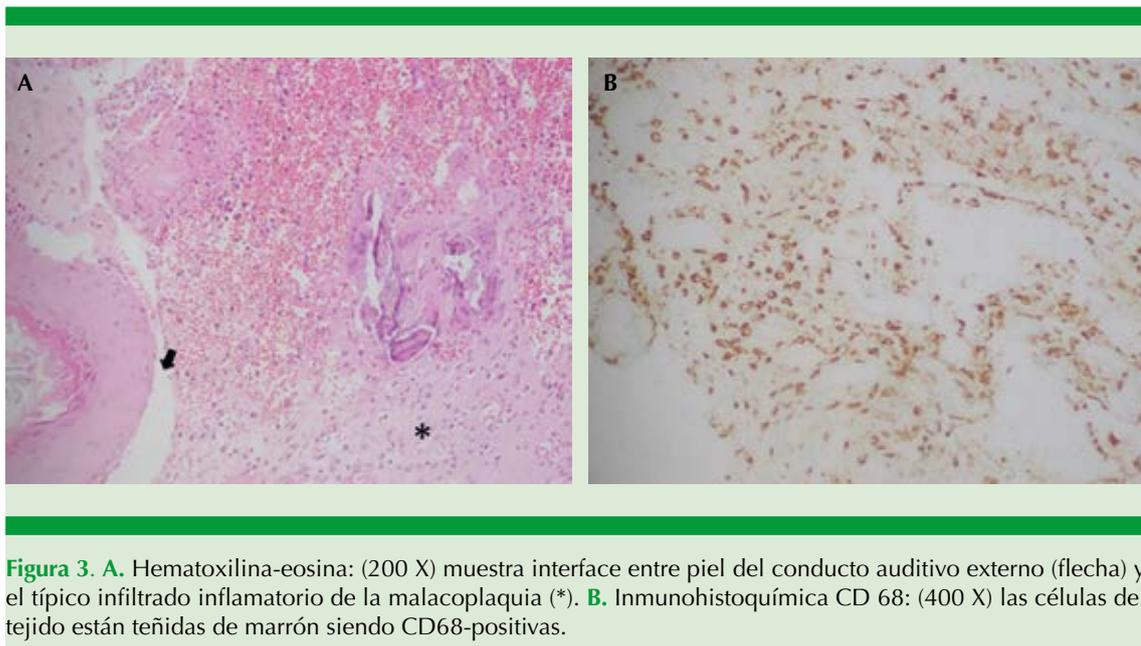
**Figura 2.** Mastoidectomía de oído izquierdo donde se observa infiltración y distorsión causadas por la malacoplaquia que muestra una textura fiabile de color blanco amarillenta (flecha).

difuso y supurativo con linfocitos, células plasmáticas, polimorfonucleares, neutrófilos y elevada cantidad de histiocitos CD68+ con marcada fibrosis que afectaba partes blandas y hueso, con lo que se estableció el diagnóstico de malacoplaquia. **Figura 3**

En consulta externa de control se evidenció una fístula retroauricular infectada; el paciente fue hospitalizado para control de la glucemia y tratamiento antibiótico con ceftriaxona y metronidazol, con lo que cerró la fístula. El paciente fue tratado adicionalmente con 500 mg de ciprofloxacino cada 12 horas por vía oral durante 4 meses. A los 8 meses de control el paciente se encontraba asintomático y con exploración otológica normal.

## DISCUSIÓN

La afección genitourinaria es la forma más frecuente de malacoplaquia. La localización extraurinaria se describió en 1958.<sup>1</sup> En la bibliografía otorrinolaringológica las lesiones de



**Figura 3. A.** Hematoxilina-eosina: (200 X) muestra interface entre piel del conducto auditivo externo (flecha) y el típico infiltrado inflamatorio de la malacoplaquia (\*). **B.** Inmunohistoquímica CD 68: (400 X) las células del tejido están teñidas de marrón siendo CD68-positivas.

malacoplaquia se han descrito en las amígdalas palatinas (Kalfayan y Seager, 1982), el oído medio (Azadeh y Ardehali, 1983), el seno maxilar (Nistal y su grupo, 1985), la nasofaringe (McCormick y Timme, 1982), la base de la lengua (Love y colaboradores, 1985), la laringe (Gabrielides y su grupo, 1981) y la glándula parótida (Dale y Robinson, 1988).<sup>6</sup> En la actualidad solo encontramos 5 casos publicados de malacoplaquia ótica en nuestra búsqueda sistemática.

Se piensa que la etiopatogenia implicada es la misma independientemente del órgano o aparato afectado.<sup>1</sup> Aunque la patogénesis de la malacoplaquia es poco conocida, se cree que se debe a un defecto adquirido en la actividad bactericida de los macrófagos. La beta-glucuronidasa y la guanosina monofosfato ciclada (cGMP) se requieren para la función normal de los microtúbulos y la actividad fagolisosómica; se ha demostrado la disminución en la liberación de beta-glucuronidasa y disminución en las concentraciones de cGMP en estos pacientes. Se cree que esto conduce a disminución del aclaramiento de or-

ganismos patógenos debido a la persistencia de fagolisosomas. Se estima que los cuerpos patogénicos de Michaelis-Gutmann (inclusiones intracitoplasmáticas calcificadas) representan los fagolisosomas que no han sido excitados.<sup>2</sup>

Este proceso se asocia típicamente con inmunosupresión adquirida; se ha descrito en pacientes con trasplante de órganos, tumores malignos, pacientes con virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o con afecciones crónicas debilitantes como diabetes mellitus, mal nutrición, tuberculosis, sarcoidosis y alcoholismo, entre otras.<sup>5</sup>

La malacoplaquia es causada típicamente por organismos gramnegativos, los más comunes son *Escherichia coli*, pero se han descrito *Klebsiella*, *Proteus*, *Corynebacterium*, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Aerobacter*, *Rhodococcus*, *Mycobacterium*, *Salmonella* y especies de *Burkholderia*.<sup>2-7</sup> Un estudio ultraestructural reciente documentó la existencia de bacterias gramnegativas intactas en los lisosomas y en el



espacio extracelular en los tejidos de pacientes con malacoplaquia.<sup>8</sup>

El diagnóstico clínico es difícil debido a que la enfermedad puede cursar con la aparición de nódulos silentes o con diversas manifestaciones según el órgano o sistema afectado. En términos otorrinolaringológicos, los síntomas de manifestación descritos son: otalgia, secreción purulenta, abscesos posauriculares recurrentes y parálisis facial de la motoneurona inferior. En la exploración pueden encontrarse granulomas en el conducto auditivo externo, así como granulaciones extensas en la cavidad mastoidea.<sup>6</sup>

El examen histológico revela láminas dérmicas de células de Von Hansemann y un infiltrado inflamatorio mixto variable que consta de neutrófilos, linfocitos y células plasmáticas. Las células de Von Hansemann son histiocitos espumosos agrandados con un núcleo excéntrico, hiperromático y gránulos eosinófilos. Los cuerpos de Michaelis-Gutmann son concreciones laminadas intracitoplasmáticas que representan acumulaciones de fagolisosomas calcificados que contienen hierro que se cree son organismos bacterianos parcialmente degradados. Los cuerpos de Michaelis-Gutmann son patognomónicos de esta afección. Pueden teñirse positivamente con ácido periódico de Schiff (PAS), tinción de Perl y tinción de Von Kossa.<sup>2</sup> La existencia de numerosos histiocitos, particularmente cuando se dispone en un patrón en forma de hoja con vacuolas en citoplasma (células de Von Hansemann) se ha descrito en malacoplaquia auditiva.<sup>9</sup>

El diagnóstico se confirma mediante el estudio de patología al evidenciar las características histológicas descritas y descartará una lesión cancerosa subyacente.<sup>1-6</sup>

El tratamiento debe combinar la escisión quirúrgica de las lesiones, la administración de

antibiótico y limitar la inmunosupresión. Los antibióticos con la capacidad de penetrar en los histiocitos, como el ciprofloxacino y el trimetoprim-sulfametoxazol, son eficaces matando las bacterias no digeridas y penetrando los histiocitos, respectivamente. Además de estos agentes, el betanecol mejora la actividad bactericida fagocítica al aumentar la concentración de cGMP.<sup>10</sup> Se desconoce la duración óptima del tratamiento con antibióticos, pero el tratamiento exitoso puede requerir terapia con antibióticos a largo plazo.<sup>2</sup> En teoría, la adición de betanecol, un agente anticolinérgico, y ácido ascórbico puede aumentar las concentraciones celulares de cGMP dentro de los fagocitos y conducir a una mejor destrucción intracelular de bacterias.<sup>10</sup> Según una revisión de 140 casos de malacoplaquia que comparó modalidades de tratamiento, Van der Voort y su grupo sugirieron los siguientes pasos de tratamiento: 1) Si es posible, suspenda el tratamiento con prednisona y azatioprina en los casos que manifestaron malacoplasia durante la administración de este medicamento. 2) Realizar resección quirúrgica y drenaje en combinación con la administración de ciprofloxacino. 3) Si la cirugía es imposible, administre 500 mg de clorhidrato de ciprofloxacina dos veces al día. 4) Queda por probar si la adición de betanecol y ácido ascórbico ofrece alguna ventaja sobre las otras modalidades de tratamiento.<sup>2</sup> Con estas medidas, el pronóstico es favorable en la mayoría de los casos, tal como sucedió en el nuestro.

## CONCLUSIONES

La manifestación ótica de la malacoplaquia, como afección granulomatosa, rara, es excepcional; puede imitar al carcinoma en el oído medio y a los colesteatomas, por lo que deben descartarse estas afecciones. La causa se desconoce, pero están implicados procesos inflamatorios relacionados con bacterias en pacientes con alteraciones inmunológicas. El diagnóstico es histológico y, a

pesar de su histología benigna, se extiende por continuidad pudiendo causar complicaciones, por lo que el tratamiento es quirúrgico asociado con antibiótico; son útiles las fluoroquinolonas por su adecuada penetración intracelular, la duración óptima no está bien definida.

## REFERENCIAS

1. Tejada A, Salcedo J, Mosqueda D, Daroca R, Peña J, García C. Malacoplaquia con afectación de oído medio. *Rev Clin Esp* 2011; 211 (2): e11-e12.
2. Kwan E, Riley CA, Robinson CA. Malakoplakia. In: StatPearls. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021. PMID: 33232018.
3. Michaelis L, Gutman C. Uber Einschlusse in Blasentumoren. *Z Klin Med* 1902; 47: 208-15.
4. Afonso JP, Ando PN, Padilha MH, Michalany NS, Porro AM. Cutaneous malakoplakia: case report and review. *An Bras Dermatol* 2013; 88 (3): 432-7.
5. Samian C, Ghaffar S, Nandapalan V, Santosh S. Malakoplakia of the parotid gland: a case report and review of localised malakoplakia of the head and neck. *Ann R Coll Surg Engl* 2019; 101 (5): 309-312.
6. Nayar RC, Garg I, Alapatt JJ. Malakoplakia of the temporal bone in a nine-month-old infant. *J Laryngol Otol* 1991; 105 (7): 568-70.
7. Zhang Y, Byrnes K, Lam-Himlin D, Pittman M, Pezhouh M, Gonzalez RS, et al. Gastrointestinal malakoplakia: Clinicopathologic analysis of 26 cases. *Am J Surg Pathol* 2020; 44 (9): 1251-1258.
8. Jung YS, Chung DY, Kim EJ, Cho NH. Ultrastructural evidence of the evolutionary process in malakoplakia. *Histol Histopathol* 2020; 35 (2): 177-184.
9. Magliocca KR, Vivas EX, Griffith CC. Idiopathic, infectious and reactive lesions of the ear and temporal bone. *Head Neck Pathol* 2018; 12 (3): 328-349.
10. Velasquez MC, Taylor Smith PJ, Prakash NS, Kava B, Kryvenko ON, Castillo-Acosta R, et al. Malakoplakia of the prostate diagnosed on multiparametric-MRI ultrasound fusion guided biopsy: A case report and review of the literature. *Urol Case Rep* 2017; 18: 94-96.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v67i4.8266>

## Plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal

### Extramedullary plasmocytoma with nasosinusal location.

Alejandra Elizabeth Hernández-Durán,<sup>1</sup> Elizabeth Cacho-Baeza,<sup>2</sup> Paulina Venegas-Loya<sup>3</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** El plasmocitoma extramedular es una neoplasia maligna compuesta por células plasmáticas derivadas de linfocitos B, que prolifera fuera de la médula ósea, pudiendo ocurrir como parte de un mieloma múltiple o como una neoplasia solitaria. Es raro encontrar un plasmocitoma extramedular como tumor primario de la cavidad nasal y senos paranasales, representando el 1% de los tumores de cabeza y cuello; el 80% afecta las vías respiratorias superiores y de este porcentaje el 60% afecta la nariz y los senos paranasales.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina de 70 años que fue admitida al hospital con rinorrea mucopurulenta, hiposmia, obstrucción nasal, cefalea frontotemporal, epífora y visión borrosa. En los estudios de imagen se observó ocupación de la fosa nasal y los senos paranasales derechos, así como remodelación y lisis ósea. Se realizó resección endoscópica y cirugía funcional de la nariz y los senos paranasales. Con el resultado de histopatología se confirmó el diagnóstico y se envió a continuar manejo con radioterapia.

**CONCLUSIONES:** La incidencia del plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal es muy rara, por lo que es importante tomar en cuenta otros diagnósticos, ya que las manifestaciones clínicas y de imagen pueden llegar a ser inespecíficas.

**PALABRAS CLAVE:** Plasmocitoma; cavidad nasal; neoplasia nasal.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Extramedullary plasmocytoma is a malignant neoplasm of plasmatic cells derived from B lymphocytes, it proliferates outside the bone marrow and might be part of multiple myeloma or it can grow as a solitary neoplasm. It is exceptional to find an extramedullary plasmocytoma as a primary tumor of the nasal cavity and paranasal sinuses, representing only 1% of the head and neck tumors; 80% are located at the upper respiratory tract, of which 60% compromises the nose and paranasal sinuses.

**CLINICAL CASE:** A 70-year-old female patient, who was admitted with mucopurulent rhinorrhea, hyposmia, nasal obstruction, headache, epiphora and blurred vision. The imaging studies showed occupation of the right nasal cavity and paranasal sinuses, as well as bone lysis and remodeling. A resection and functional endoscopic sinus surgery were performed. The diagnosis was confirmed with histopathology and the patient continued management with radiotherapy.

**CONCLUSIONS:** The incidence of sinonasal extramedullary plasmocytoma is very rare, so it is important to consider other diagnoses, since the clinical and imaging manifestations can be non-specific.

**KEYWORDS:** Plasmocytoma; Nasal cavity; Nasal neoplasm.

<sup>1</sup> Residente de cuarto año de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

<sup>2</sup> Residente de segundo año de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

<sup>3</sup> Médico adscrito al Servicio de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional del Bajío T1, León, Guanajuato, México.

**Recibido:** 13 de octubre 2022

**Aceptado:** 8 de noviembre 2022

#### Correspondencia

Alejandra Elizabeth Hernández Durán  
alehd3@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

Hernández-Durán AE, Cacho-Baeza E, Venegas-Loya P. Plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal. An Orl Mex 2022; 67 (4): 283-287.

## ANTECEDENTES

Según el origen de los plasmocitomas, éstos se clasifican en extramedulares cuando surgen en tejidos blandos y en plasmocitoma óseo solitario cuando se originan en tejido óseo.<sup>1,2</sup> El plasmocitoma extramedular es un tumor maligno compuesto de células plasmáticas que se origina a partir de linfocitos B que proliferan fuera de la médula ósea, pudiendo afectar cualquier tejido u órgano del cuerpo. Pueden constituir la primera manifestación o formar parte de mieloma múltiple como una enfermedad sistémica.<sup>1</sup> Representan el 1% de los tumores de cabeza y cuello, el 80% afecta las vías respiratorias superiores debido a la existencia de abundante tejido linfático en este sitio y con localización del 60% en la nariz y los senos paranasales.<sup>3</sup> Los pacientes tienen como manifestaciones clínicas obstrucción nasal, epistaxis y disnea.<sup>1</sup> Tienen predilección por el sexo masculino entre la cuarta y séptima décadas de la vida.<sup>4</sup> Se desconoce su causa, pero se ha encontrado relación con irritantes inhalados, polvo de madera e infecciones virales.<sup>3,5</sup> Su diagnóstico depende principalmente de un estudio histopatológico y su tratamiento aún no está estandarizado.<sup>4</sup>

Comunicamos un caso de plasmocitoma extramedular proveniente del seno maxilar, su abordaje diagnóstico y tratamiento. El propósito del informe de caso es compartir la experiencia clínica y el abordaje médico y quirúrgico debido a la rareza de la neoplasia con localización nasosinusal.

## CASO CLÍNICO

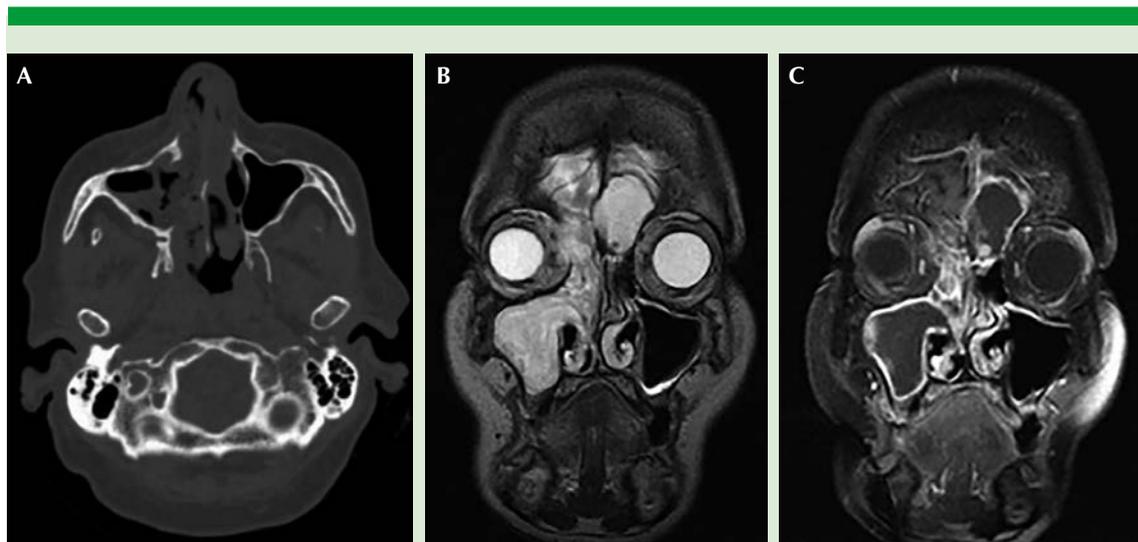
Paciente femenina de 70 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de 20 años de evolución en tratamiento con metformina, acarbose e insulina NPH. Inició su padecimiento en 2012 con rinorrea mucopurulenta fétida de predominio derecho, hiposmia y sensación de obstrucción

nasal, acompañada de cefalea frontotemporal de tipo opresivo, referida como 5/10 en la escala de EVA, epífora y visión borrosa ocasional del ojo derecho, sin recibir ningún tratamiento hasta 2019, cuando se inicia manejo tópico inespecífico sin lograr mejoría. En enero de 2022 sufrió agudización de los síntomas por lo que fue valorada por el servicio de Otorrinolaringología, donde se estableció el diagnóstico de tumor nasosinusal.

A la exploración física se observó proptosis del ojo derecho, movimientos oculares y agudeza visual a cuenta dedos sin afectación, reflejo pupilar bilateral presente. En la rinoscopia anterior de fosa nasal derecha se encontró deflexión septal a la derecha, mucosa congestiva, con abundante secreción mucopurulenta, así como tumoración en área II de Cottle de coloración rojiza, de consistencia firme y bordes irregulares.

En la tomografía computada de nariz y senos paranasales se observó la fosa nasal derecha, el seno maxilar, las celdillas etmoidales y el seno frontal ipsilateral ocupados por tejido isodenso, con remodelación maxilar y frontal, así como adelgazamiento en sus paredes. Lisis de la pared medial de la órbita derecha, techo etmoidal derecho y tabla interna del seno frontal izquierdo. La resonancia magnética de cráneo mostró el seno maxilar derecho y el seno frontal bilateral ocupados por contenido hipointenso que realzaba en su periferia, fosa nasal derecha y celdillas etmoidales anteriores y posteriores ocupadas por una masa heterogénea, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2. **Figura 1**

Se decidió su ingreso a quirófano, donde se realizó cirugía endoscópica funcional de nariz y senos paranasales y resección del tumor, encontrando un tumor friable lobulado proveniente del seno maxilar derecho que ocluía la fosa nasal derecha en su totalidad, además de abundante



**Figura 1.** A. Tomografía en corte axial que muestra la fosa nasal y el seno maxilar derecho ocupados por densidad de tejidos blandos, así como lisis ósea de la pared medial del seno maxilar ipsilateral. B y C. Resonancia magnética ponderada en T2 que muestra la fosa nasal derecha, el seno maxilar derecho, el seno etmoides derecho y el seno frontal bilateral con contenido hiperintenso, así como hipointenso en fase T1 con realce en su periferia.

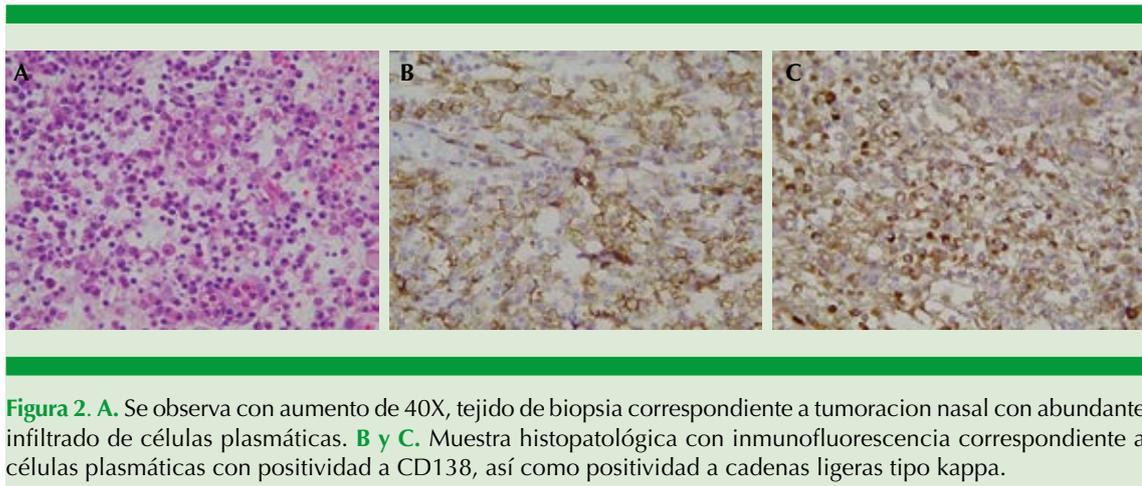
material mucopurulento. Tejido inflamatorio en el seno etmoidal anterior, posterior y esfenoides. El seno frontal con absceso subperióstico bilateral y tabla externa erosionada. Por parte de neurología se realizó craneotomía, disfuncionalización del seno frontal y plastia dural con fascia lata. Se envió la muestra transoperatoria a patología donde se reportó probable tumor neuroendocrino *versus* linfoma.

Se obtuvo el resultado final histopatológico que reportó inmunohistoquímica con CD20 positivo membranoso difuso 10%, CD3 positivo membranoso nuclear difuso 30%, CD79a positivo nuclear difuso 90%, MUM1 positivo nuclear difuso 75%, CD138 positivo membranoso nuclear difuso 60%, lambda positivo citoplasmático difuso 10% y kappa citoplasmático difuso 80%, con lo que se estableció el diagnóstico de plasmocitoma extramedular. **Figura 2**

Durante el control clínico la paciente ha tenido evolución favorable; a la endoscopia se observó la cavidad en proceso de cicatrización, sin datos de recidiva tumoral. La paciente fue referida al servicio de Hematología y se encuentra en espera de iniciar radioterapia radical, 50 Gy en 25 sesiones.

## DISCUSIÓN

El plasmocitoma extramedular es un tumor maligno de células plasmáticas que muestra crecimiento en tejidos blandos o en el esqueleto axial.<sup>1</sup> Tiene predilección por el sexo masculino (3:1) entre la cuarta y séptima décadas de la vida.<sup>4,6</sup> Su incidencia es de 0.04 a 3.00 casos por 100,000 individuos, representando el 1% de los tumores de la cabeza y el cuello y el 4% de las neoplasias no epiteliales de la vía sinusal.<sup>4</sup> Su localización nasal más común es posterior a



**Figura 2.** A. Se observa con aumento de 40X, tejido de biopsia correspondiente a tumoración nasal con abundante infiltrado de células plasmáticas. B y C. Muestra histopatológica con inmunofluorescencia correspondiente a células plasmáticas con positividad a CD138, así como positividad a cadenas ligeras tipo kappa.

los cornetes o en la nasofaringe.<sup>7</sup> El plasmocitoma de tejidos blandos se ha clasificado en tres estadios: el estadio I está limitado a un espacio extramedular, el estadio II muestra daño de los nódulos linfáticos regionales y en el estadio III hay múltiples metástasis.<sup>5</sup>

Se desconoce su causa, pero se ha encontrado relación con irritantes inhalados, infecciones virales y polvo de madera.<sup>3,5</sup>

La manifestación clínica de estos tumores es con obstrucción nasal como síntoma principal, edema de tejidos blandos, epistaxis, rinorrea, dolor, proptosis y afección de pares craneales.<sup>4</sup> En el 20-25% de los casos se encuentran linfoadenopatías cervicales.<sup>6</sup> En la endoscopia nasal suele encontrarse una lesión de superficie lisa, friable, rosada, gris o rojiza.<sup>3</sup>

En términos tomográficos, se encuentran lesiones uniformes isodensas, bien delimitadas y con realce a la administración de medio de contraste. El hueso subyacente suele mostrar remodelación, deformación y lisis.<sup>1</sup> En la resonancia magnética puede identificarse expansión, ausencia de infiltración y realce con la administración de contraste.<sup>4</sup>

El diagnóstico de este tumor depende principalmente del estudio histopatológico, en el que se encuentra proliferación de células plasmáticas monoclonales con diferentes grados de diferenciación.<sup>1</sup> Puede haber atipia nuclear y celular, las células plasmáticas con cúmulos de cromatina densa en forma de rueda dentada en la membrana nuclear y el citoplasma basofílico abundante con un halo perinuclear.<sup>3</sup> El estudio con inmunohistoquímica permite la diferenciación con mieloma múltiple o hiperplasia de células plasmáticas no neoplásicas;<sup>2</sup> es posible encontrar cadenas livianas kappa y lambda en el 75%, proliferación monoclonal en un 90% y coloración rojo Congo positiva para amiloide en el 15-38%.<sup>3,5</sup>

Para confirmar el diagnóstico es necesario que la lesión se encuentre en un órgano o tejido blando que no sea tejido óseo y que histológicamente muestre células plasmáticas neoplásicas; deben excluirse tumores de células plasmáticas en la médula ósea o el porcentaje de células plasmáticas en la médula ósea debe ser inferior al 5% y, por último, realizar biopsia de la médula ósea y estudios de imagen para excluir mieloma múltiple.<sup>1</sup>



Por la rareza de la neoplasia, no hay criterios bien establecidos para el manejo; sin embargo, se ha visto efectividad de la radioterapia,<sup>1,8</sup> observando mejor pronóstico con un manejo combinado con resección quirúrgica completa.<sup>1</sup> La radioterapia por sí sola puede no ser efectiva cuando hay abundante depósito de amiloide, lo que impide la reducción del tamaño del tumor.<sup>2</sup> Se recomienda una dosis de radioterapia de 40 Gy en 20 fracciones para lesiones menores de 5 cm y de 50 Gy en 25 fracciones para tratar los mayores de 5 cm; sin embargo, no se ha determinado la dosis óptima de la misma.<sup>3,4</sup> La quimioterapia se reserva para los pacientes con enfermedad diseminada. Se recomienda mantener a los pacientes bajo vigilancia por la alta incidencia de progresión a mieloma múltiple, que ocurre en el 50% de los casos aproximadamente. La tasa de supervivencia a 10 años es del 50 al 80% y se ha reportado menos del 10% de recurrencia local.<sup>1,3,4</sup>

## CONCLUSIONES

En este caso los hallazgos de imagen no mostraban un patrón tradicional, ya que se observaba una lesión que abarcaba el seno maxilar parcialmente y la fosa nasal derecha, que estaba condicionando un absceso subperóstico del seno frontal bilateral, mostrando dos imágenes distintas.

La incidencia del plasmocitoma extramedular con localización nasosinusal es muy rara, por lo que es importante tomar en cuenta otros diagnósticos, ya que las manifestaciones clínicas y de imagen pueden llegar a ser inespecíficas. Los diagnósticos diferenciales incluyen los pólipos nasales, el papiloma nasal invertido, el linfoma

o el adenocarcinoma, tomando en cuenta el contexto clínico del paciente.

Los estudios de imagen permiten iniciar un plan de manejo de la neoplasia. Sin embargo, el diagnóstico definitivo se obtiene por estudio histopatológico e inmunohistoquímico. La combinación de resección quirúrgica vía endoscópica y la radioterapia ha mostrado buenos resultados, con buen pronóstico para estos pacientes.

## REFERENCIAS

1. Xianwen Hu, Chaoyan Peng, Pan Wang, Jiong Cai. Extramedullary plasmacytoma of nasal cavity: a case report and literature review. *Ear, Nose Throat J* 2020; 1: 1-6. doi: 10.1177/0145561320960005.
2. Moyano D, Mella A, Peirano E, Bermeo J. Plasmocitoma extramedular del tabique nasal: Reporte de un caso y revisión bibliográfica. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2016; 76: 308-313. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162016000300009>.
3. Beltrán-Ordóñez LC, Thompson P, Rodríguez-Ruiz M, Zárate G. Plasmocitoma extramedular nasosinusal: reporte de un caso. *Revista FASO* 2020; 27 (1): 47-50.
4. Yan Liu, Xiaopei Yuan, Xiaohong Peng, Zhiming Xing, Lisheng Yu. Extramedullary plasmocytoma of the nasal inferior turbinate: a case report. *J Int Med Res* 2021; 49 (12): 1-5. doi: 10.1177/03000605211062503.
5. Selvarajoo J, Ying JKP, Tang IP. Nasal extramedullary plasmacytoma - A rare case. *Ann Clin Lab Res* 2019; 7 (1:285): 1-3.
6. Hazarika P, Balakrishnan R, Singh R, Pujary K, Aziz B. Solitary extramedullary plasmacytoma of the sinonasal region. *Indian J Otolaryngology Head Neck Surg* 2011; 63 (1): S33-S35. doi: 10.1007/s12070-011-0181-2.
7. Di Stadio A, Ralli M, Messineo D, Ciancia G, Cascone A, Salzano G, et al. Septal nasal extramedullary plasmacytoma: A rare tumor in an unusual area. *Ear Nose Throat J* 2021; 100 (5\_suppl): 805S-807S. doi: 10.1177/0145561320911735.
8. Lomeo P, McDonald JE, Finneman, J. Extramedullary plasmacytoma of the nasal sinus cavities. *Am J Otolaryngol* 2007; 28 (1): 50-51. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2005.09.017>.

# Normas de publicación

## INSTRUCCIONES A LOS AUTORES SOBRE LA FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS

*Anales de Otorrinolaringología Mexicana* es la revista médica de difusión oficial de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello A.C. La edición electrónica es publicada y distribuida por Nieto Editores; se puede descargar en versión española en la dirección <http://www.smorlccc.org.mx/revistas.html>, <http://www.nietoeditores.com.mx> y en [www.otorrino.org.mx](http://www.otorrino.org.mx). Todas las contribuciones originales serán evaluadas antes de ser aceptadas por revisores expertos designados por los Editores.

Ésta publica cuatro números por año e incluye artículos que cubren todas las áreas de la otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello y especialidades afines. Artículos de investigación médica que pueden ser publicados como artículos originales, editoriales, reportes preliminares, metanálisis, casos clínicos con aportaciones nuevas o de interés particular, artículos de revisión, educación médica, cartas al editor, originales e inéditos.

Todos los manuscritos se enviarán por el sistema de envío electrónico, dirigidos a la Directora-Editora Dra. Luz Arcelia Campos Navarro al correo electrónico: [anorlmex20@gmail.com](mailto:anorlmex20@gmail.com) y a [revista.aom@smorlccc.org](mailto:revista.aom@smorlccc.org); los manuscritos son evaluados por el comité editorial y el sistema de revisión por pares.

Los manuscritos deben ir acompañados de una carta en la que se especifique el tipo de artículo que se envía, que es original y que no ha sido previamente publicado, total o parcialmente, ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista. Todos los autores de las aportaciones originales deberán confirmar la **aceptación de la cesión de estos derechos y declaración de intereses** al enviar el manuscrito a través del sistema de gestión en línea.

Los manuscritos aceptados serán propiedad de la Revista y no podrán ser publicados en parte o completos sin la autorización por escrito de *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. Por el simple hecho de que el (los) autor (es) someta el texto de su trabajo a consideración para su publicación en *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* acepta todas las modificaciones de tipo editorial que los Editores de la revista juzguen necesarias. La responsabilidad de las ideas expresadas en los artículos, así como de la posible infracción a los derechos de autor de terceros, recae exclusivamente en el (los) autor (es) que firma (n) el trabajo.

### TIPO DE ARTÍCULOS

#### Artículos de investigación original

Éste es un estudio de investigación no publicado (clínico o experimental), de interés en el área médica o quirúrgica que describe los resultados originales, con información y aportaciones evaluadas críticamente. Éste debe presentarse con el siguiente orden para su evaluación: Página de título, Resumen, Introducción, Material y método, Resultados, Discusión, Conclusiones, Agradecimientos, Referencias, tablas y figuras. El manuscrito no debe exceder en su totalidad de 20 cuartillas, 7 figuras o tablas y máximo 30 referencias.

#### Informes preliminares

Son informes breves y definidos que presentan hallazgos novedosos o relevantes, cuya estructura a presentar es similar a la de artículos originales, resaltando la información relevante, nueva o de interés de forma concisa con una explicación del evento incluida. Límite de palabras: 2,600, 3 tablas o figuras y máximo 20 referencias.

#### Artículos de revisión

Su objetivo primordial es emitir información actualizada sobre un tema específico por un experto en el campo. Suele ser por invitación de los editores. Los autores no invitados pueden presentar manuscritos, donde es recomendable se anexe la revisión acompañada de una lista de sus propios trabajos publicados en el campo que confirma su experiencia en el área. Debe ser conciso e incluir avances científicos, controversias en el campo a tratar, puntos de vista del experto siempre y cuando se encuentren fundamentados. Debe contener un máximo de 7,000 palabras.

#### Cartas al editor

Deben estructurar: texto, referencias, reconocimientos. Deben tener un máximo de 500 palabras y 5 referencias.

#### Casos clínicos

Se publican artículos con temas específicos que pudiesen ser de ayuda a los clínicos en la toma de decisiones clínicas o de investigación. Debe presentarse: Título, Nombre(s) completo(s) del autor(es), Resumen en español e inglés, palabras clave. Resumen clínico, subtemas y su desarrollo o análisis crítico, Conclusión, Referencias. Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme la nomenclatura internacional.

#### PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Estructure el manuscrito en este orden: página del título, resumen en español e inglés, texto, agradecimientos, referencias, tablas, figuras y leyendas de figuras.

#### Requisitos técnicos

1. Doble espacio en todo el manuscrito en formato Word, letra times new roman de 12 puntos. 2. Iniciar cada sección del manuscrito en página aparte. 3. Seguir la siguiente secuencia: página del título (inicial), resumen en español e inglés incluidas las palabras clave; texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras). 4. Las ilustraciones (fotografías sin montar) deben ser mayores a 360 ppm (alta definición) en formato TIF o JPG. Éstas **NO** deben insertarse en el archivo de texto.

#### Secciones

- Título.** Debe incluir el título exacto, en español e inglés; los nombres completos del o los autores y sus afiliaciones institucionales. **Los editores de la revista Anales de Otorrinolaringología Mexicana se reservan el derecho de modificar el título cuando se considere apropiado.** Incluir el (la) autor (a) de correspondencia con nombre, dirección, teléfono y correo electrónico. Si se presentó en alguna reunión científica, deberá expresarse en forma completa el nombre de la reunión, la fecha y el lugar en que se realizó. Declaraciones de descargo de responsabilidad o fuente (s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, si las hay.
- Resumen.** Incluir resumen estructurado máximo de 250 palabras. Indicar objetivo, tipo de estudio, material y métodos, resultados con los hallazgos principales y conclusiones clave, seguido de cuatro a seis palabras clave (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/>). No debe contener citas bibliográficas. El resumen se acompañará con una versión en idioma inglés, idéntico al de la versión en español.
- Introducción.** Expresar el propósito del artículo y resume el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes.
- Material y método.** Describa claramente qué tipo de estudio es, la población de estudio y la forma como se seleccionaron los sujetos observados o de experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Debe especificar el periodo en el que se hizo el estudio. Identifique las características importantes de los sujetos. Los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis), intervenciones y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de métodos utilizados, medicamentos o equipos y los métodos estadísticos. Consideraciones éticas.
- Aspectos éticos.** Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, señale si los procedimientos que se siguieron estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. No use el nombre, las iniciales, ni el número de clave hospitalaria de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo. Cuando dé a conocer experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas de institución o cualquier ley nacional sobre el cuidado y uso de los animales de laboratorio.
- Estadística.** Describa los métodos estadísticos con detalles suficientes para que el lector versado en el tema que tenga

acceso a los datos originales pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ejemplo, intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de p, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Dé los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego). Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ejemplo, las personas que abandonan un ensayo clínico).

7. **Resultados.** Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfátice o resuma tan solo las observaciones importantes.
8. **Discusión.** Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita información. Explique el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos de estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales; las recomendaciones, cuando sea apropiado.
9. **Conclusiones.** Resaltar los puntos importantes obtenidos del estudio o investigación.
10. **Agradecimientos.** Si se considera pertinente.
11. **Referencias.** Éstas son responsabilidad de los autores. Las referencias deberán enumerarse con números arábigos consecutivamente siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. El número aparecerá entre paréntesis. Las referencias citadas solamente en cuadros o ilustraciones se numerarán siguiendo una secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de ese cuadro o esa figura en particular.

Use el formato de los Requisitos uniformes estilo de Vancouver que utiliza la U. S. National Library of Medicine en el Index Medicus. Nótese: Número de referencia sin guión, no comas ni puntos excepto para separar con comas cada autor. Con puntos, solo se separa autores y título. Solo minúsculas excepto letra inicial tras el punto y letra inicial de nombres propios. Sin punto final después de la cita.

#### Ejemplos de citas en revistas periódicas

- **Articular ordinario de revista:** 1. Vega KJ, Pina J, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreaticobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3. Más de seis autores: 1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year followup. *Br J Cancer* 1996;73:1006-12.
- **Autor corporativo:** 1. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164:282-4 • No se indica el nombre del autor: 1. Cancer in South Africa (editorial). *S. Afr Med J* 1994;84:15 • Suplemento de un número 1. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996;23(1 supl 2):89-97.
- **Parte de un número** 1. Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994;107 (986 Pt 1):377-8.
- **Indicación del tipo de artículo, según corresponda** 1. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996;347: 1337.

#### Libros y monografías

- **Individuos como autores** 1. Rigsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2<sup>nd</sup> ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.
- **Directores (editores) o compiladores como autores** 1. Norman JJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.
- **Una organización como autor y editor** 1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992.
- **Capítulo de libro** 1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: patho-

physiology, diagnosis and management. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Raven Press; 1995:465-78.

- **Actas de conferencias o congresos** 1. Kimura J, Shibusaki H, editores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.
- **Artículo publicado en actas de conferencias o congresos** 1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores MEDINFO 92. Proceedings of the 7<sup>th</sup> World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland, Amsterdam: NorthHolland; 1992:1561-5.
- **Tesis** 1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995. Otros trabajos publicitarios.
- **Artículo de periódico** 1. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col 5).
- **Diccionario y referencias similares** 1. Stedman's medical dictionary, 26th . ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.
- **Obras clásicas** 1. The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of Williams Shakespeare. London: Rex; 1973.
- **Trabajos inéditos** 1. Leshner AI. Molecular mechanism of cocaine addiction. *N Engl J Med*. En prensa 1997.
- 12. **Cuadros o tablas.** Numérelas consecutivamente con números arábigos, siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto y asigne un título breve a cada uno. Las explicaciones irán como notas al pie y no en el encabezado. Explique todas las abreviaturas no usuales que se utilizaron en cada cuadro. Identifique las medidas estadísticas de variación, como la desviación estándar y el error estándar de la medida. No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de los cuadros. Cerciórese de que cada cuadro sea citado en el texto. Los cuadros o tablas deben enviarse en un formato editable (word o excel) y no deberán insertarse en el texto como imagen.

13. **Ilustraciones (Figuras).** Deberán ser a color y numerarse con números arábigos. *Anales de Otorrinolaringología Mexicana* no se responsabiliza de pérdida de las ilustraciones y no serán regresadas al autor excepto si el trabajo no se publicase. No se aceptarán los letreros trazados a mano. Las letras, números, y símbolos deberán ser claros, y uniformes en todas las ilustraciones y de tamaño suficiente para que sigan siendo legibles. Los títulos y explicaciones detalladas se incluirán en los pies o epígrafes, no sobre las propias ilustraciones. **NO** debe repetirse la misma información en cuadros y figuras. Se optará por publicar el o la que muestre la información de manera más completa.

Si se utilizan fotografías de personas, éstas no deberán ser identificables o de lo contrario, habrá que anexar un permiso por escrito para poder usarlas (véase protección de los derechos del paciente a la privacidad). Si una figura ya fue publicada, se dará a conocer la fuente original y se presentará la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor (*copyright*) concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quien sea el autor o la editorial, a excepción de los documentos del dominio público.

**Unidades de medida.** Las medidas de longitud, talla, peso y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico decimal (metro, kilogramo, litro) o en sus múltiplos y submúltiplos. Las temperaturas deberán registrarse en grados Celsius. Los valores de presión arterial se indicarán en milímetros de mercurio. Todos los valores hepáticos y de química clínica se presentarán en unidades del sistema métrico decimal y de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

**Abreviaturas y símbolos.** Utilice solo abreviaturas ordinarias (estándar). Evite abreviaturas en el título y resumen. Cuando se use por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo (a menos que se trate de una unidad de medida común).

#### REFERENCIAS

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *N Engl J Med* 1997; 336: 309-15 Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para manuscritos destinados a revistas biomédicas. *An ORL Mex* 1998 volumen 43, número 2. Todo el texto de estas Instrucciones es una adaptación condensada del artículo citado; los ejemplos mencionados son los mismos usados en dicha cita.



# Instrucciones para los autores

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Los abajo firmantes estamos conformes con lo mencionado en los incisos previos, como en el tipo de crédito asignado en este artículo:

- TÍTULO DEL ARTÍCULO

---

---

---

- NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES

---

---

---

---

---

---

- LOS AUTORES CERTIFICAN QUE SE TRATA DE UN TRABAJO ORIGINAL, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PUBLICADO NI ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN A OTRA REVISTA. MANIFIESTAN QUE NO EXISTE CONFLICTO DE INTERESES CON OTRAS INSTANCIAS.

- TAMBIÉN ACEPTAN QUE, EN CASO DE SER ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN EN ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA, LOS DERECHOS DE AUTOR SERÁN TRANSFERIDOS A LA REVISTA.

- NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES:

NOMBRE

FIRMA

<hr/>	<hr/>

- VISTO BUENO (NOMBRE Y FIRMA) DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO:

NOMBRE

FIRMA

<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>

LUGAR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_