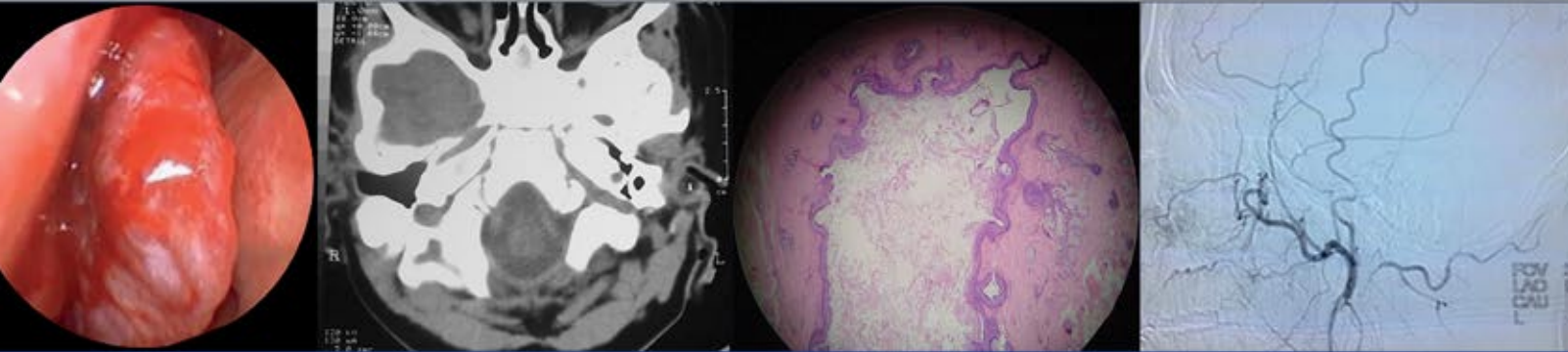


# Anales de Otorrinolaringología Mexicana



**Prueba de discapacidad vestibular en el paciente con migraña vestibular**

**Análisis biomecánico del patrón de producción vocal en  
estudiantes de interpretación**

**Discapacidad generada por alteraciones del equilibrio en  
pacientes mayores de 65 años**

**Demografía de pacientes con epistaxis que requirieron atención  
intrahospitalaria**

**Tratamiento de epistaxis en pacientes con COVID-19**

**Resecciones craneofaciales en tumores malignos de la vía nasosinusal**

**Adenoma pleomorfo nasal de origen septal**

**Dehiscencia del canal semicircular superior, comunicación  
de un caso bilateral**

**Hemangioma capilar lobular del cornete inferior**

**Lesión mandibular como primer signo de histiocitosis de células  
de Langerhans**

**Quiste de inclusión epidérmico en el oído**

**Tratamiento quirúrgico del rinofima**

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



Volumen 66, Núm. 1, 2021

# 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  
lucycampos@prodigy.net.mx

## 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:** Dr. José R Arrieta Gómez  
**Imagenología:** Dr. Fernando Martín Biasotti  
**Especialidades afines:** Dr. Miguel Ángel Collado Corona  
**Casos clínicos:** Dr. Germán Fajardo Dolci

## Consejo Editorial

Arrieta Gómez José R, Ciudad de México  
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 Balazar 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  
Montes de Oca Rosas David, 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  
Zubiaur 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:** Dr. Martín Ramiro Castañeda de León  
**Secretario:** Dr. Fermín Marcel Zubiaur Gomar

**Vicepresidente:** Puesto vacante  
**Tesorero:** Dr. Rafael Muñoz Garrido

**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. Publicación periódica, permiso Registro Postal CR-DF 090-96 Autorizados por SEPOMEX. Esta revista se encuentra indizada a: LILACSY 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

- 1 **Prueba de discapacidad vestibular en el paciente con migraña vestibular**  
*Carlo Pane-Pianese, Carolina De la Llata S, Carolina Tella V, Juan Hernaiz L, Mario Pane N*
- 15 **Análisis biomecánico del patrón de producción vocal en estudiantes de interpretación**  
*Isabel Cardoso, Roberto Fernández-Baíllo, Begoña Frutos, Carolina Vittar, Ángel Rodríguez-Paramás*
- 26 **Discapacidad generada por alteraciones del equilibrio en pacientes mayores de 65 años**  
*Magali Peregrina-Báez, Gabriel Mauricio Morales-Cadena*
- 34 **Demografía de pacientes con epistaxis que requirieron atención intrahospitalaria**  
*Carlos Antonio Clemente-Montaño, Gabriel Mauricio Morales-Cadena*
- 43 **Tratamiento de epistaxis en pacientes con COVID-19**  
*Ana María Gasós-Lafuente, María José Lavilla-Martín de Valmaseda, Andrés Navarro-Mediano, Mar Martínez-Ruiz Coello, Guillermo Plaza-Mayor, Francisco García-Purriños, Blanca Mateos-Serrano, Alfonso Campos-González, José Miguel Villacampa-Aubá, Santiago Estévez-Alonso, Francisco Javier Del Rey Tomás-Biosca, Yolanda Lois-Ortega, Esther Úbeda Fernández, Cristina Martín-Villares, Carmelo Morales-Angulo*
- 52 **Resecciones craneofaciales en tumores malignos de la vía nasosinusal**  
*Pável Rocha-Remón, Evelyn Bigorra-Hevia, Nérido González-Fernández, Alejandro Fonseca-Pichs*

## CASOS CLÍNICOS

- 62 **Adenoma pleomorfo nasal de origen septal**  
*Ruth González-Cruz, Graciela Chávez-Ramírez, Oscar Alejandro Moreno-Solís, Alfredo Loom-García*
- 68 **Dehiscencia del canal semicircular superior, comunicación de un caso bilateral**  
*Eduardo Moreno-Palacios, Iván Palacios-Gamas*
- 73 **Hemangioma capilar lobular del cornete inferior**  
*Benjamín Macías-Fernández, Luis Giorgana-Frutos, Ana Karla Guzmán-Romero*
- 80 **Lesión mandibular como primer signo de histiocitosis de células de Langerhans**  
*Claudia Itzhel Ramos-Martínez*
- 87 **Quiste de inclusión epidérmico en el oído**  
*César Castillo-Ramos, José Antonio Almeyda-Farfán, Arcelia Carolina Barrón-Campos*
- 94 **Tratamiento quirúrgico del rinofima**  
*José Eduardo Huidobro-Barrientos, Jorge Armando Rodríguez-Clorio*

## CONTENTS

## ORIGINAL ARTICLES

- 1 **Dizziness handicap inventory in patients with vestibular migraine**  
*Carlo Pane-Pianese, Carolina De la Llata S, Carolina Tella V, Juan Hernaiz L, Mario Pane N*
- 15 **Biomechanical analysis of the pattern of vocal production in students of interpretation**  
*Isabel Cardoso, Roberto Fernández-Baíllo, Begoña Frutos, Carolina Vittar, Ángel Rodríguez-Paramás*
- 26 **Disability due to balance disorders in patients older than 65 years**  
*Magali Peregrina-Báez, Gabriel Mauricio Morales-Cadena*
- 34 **Demography of patients with epistaxis who required hospital care**  
*Carlos Antonio Clemente-Montaño, Gabriel Mauricio Morales-Cadena*
- 43 **Management of epistaxis in COVID-19 patients**  
*Ana María Gasós-Lafuente, María José Lavilla-Martín de Valmaseda, Andrés Navarro-Mediano, Mar Martínez-Ruiz Coello, Guillermo Plaza-Mayor, Francisco García-Purriños, Blanca Mateos-Serrano, Alfonso Campos-González, José Miguel Villacampa-Aubá, Santiago Estévez-Alonso, Francisco Javier Del Rey Tomás-Biosca, Yolanda Lois-Ortega, Esther Úbeda Fernández, Cristina Martín-Villares, Carmelo Morales-Angulo*
- 52 **Craniofacial resections for sinonasal tract malignancies**  
*Pável Rocha-Remón, Evelyn Bigorra-Hevia, Nérido González-Fernández, Alejandro Fonseca-Pichs*

## CLINICAL CASES

- 62 **Pleomorphic adenoma of the nasal septum**  
*Ruth González-Cruz, Graciela Chávez-Ramírez, Oscar Alejandro Moreno-Solís, Alfredo Loom-García*
- 68 **Superior semicircular canal dehiscence, report of a bilateral case**  
*Eduardo Moreno-Palacios, Iván Palacios-Gamas*
- 73 **Lobular capillary hemangioma of inferior turbinate**  
*Benjamín Macías-Fernández, Luis Giorgana-Frutos, Ana Karla Guzmán-Romero*
- 80 **Mandibular lesion as the first sign of Langerhans cell histiocytosis**  
*Claudia Itzhel Ramos-Martínez*
- 87 **Epidermal inclusion cyst in the ear**  
*César Castillo-Ramos, José Antonio Almeyda-Farfán, Arcelia Carolina Barrón-Campos*
- 94 **Surgical management of rhinophyma**  
*José Eduardo Huidobro-Barrientos, Jorge Armando Rodríguez-Clorio*

Las instrucciones a los autores sobre la **FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS** la 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>



# Prueba de discapacidad vestibular en el paciente con migraña vestibular

## Dizziness handicap inventory in patients with vestibular migraine.

Carlo Pane-Pianese,<sup>1</sup> Carolina De la Llata S,<sup>2</sup> Carolina Tella V,<sup>2</sup> Juan Hernaiz L,<sup>2</sup> Mario Pane N<sup>3</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La migraña vestibular es causa frecuente de trastorno del equilibrio, caracterizada por episodios de vértigo, desequilibrio o ambos con duración de minutos a días, asociado con cefaleas migrañosas o síntomas prodrómicos de migraña. La prueba de discapacidad vestibular (*Dizziness Handicap Inventory, DHI*) es un sistema de validación, con alta veracidad y confiabilidad estadística, utilizada para realizar seguimiento de pacientes con síntomas vestibulares.

**OBJETIVO:** Describir las características de pacientes con migraña vestibular y analizar los resultados de la prueba de disfunción vestibular antes y después del tratamiento.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo en el que se incluyeron pacientes con migraña vestibular, entre marzo de 2018 y marzo de 2020; se les realizó la prueba de disfunción vestibular al inicio y posterior a nuevo tratamiento o ajustes del tratamiento preexistente.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 28 pacientes. La edad promedio varió entre 10 y 69 años, el 78% eran mujeres. Los síntomas más frecuentes fueron: cefalea (64.3%), vértigo (57.1%) y acúfeno (42.8%). Los tratamientos seleccionados fueron el topiramato (37.9%), ergotamina (17.2%) y ácido acetilsalicílico (17.2%). La puntuación total de la prueba de disfunción vestibular disminuyó de manera significativa ( $p \geq 0.0001$ ) después del tratamiento.

**CONCLUSIONES:** La mayoría de los pacientes diagnosticados con migraña vestibular mejoraron en la prueba de disfunción vestibular postratamiento a pesar de la medicación prescrita.

**PALABRAS CLAVE:** Migraña vestibular; migraña; vértigo.

### Abstract

**BACKGROUND:** Vestibular migraine is a common cause of equilibrium disorders that is characterized by vertigo attacks and disequilibrium that may last minutes up to days, it's associated with migraines headaches or prodromic symptoms of migraine. Due to the variability in symptoms of vestibular patients, follow up can be difficult. The Dizziness Handicap Inventory (DHI) is a standardized system for vestibular symptomatology with high accuracy and reliability used in this context.

**OBJECTIVE:** To describe the characteristics of patients diagnosed with vestibular migraine and the results of the Dizziness Handicap Inventory before and after treatment.

**MATERIALS AND METHODS:** A descriptive study including patients diagnosed with vestibular migraine from March 2018 to March 2020. Patients answered Dizziness Handicap Inventory questionnaires during their initial appointments and after a new treatment or treatment adjustments.

**RESULTS:** There were included 28 patients, age ranged between 10 to 69 years, and 78% of patients were female. The most frequent symptoms were headache (64.3%), dizziness (57.1%) and tinnitus (42.8%). Specific treatments varied by patients, but most of them received topiramate (37.9%), ergotamine (17.2%) and acetylsalicylic

<sup>1</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello, Médica Sur, Ciudad de México.

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

<sup>3</sup> Universidad Anáhuac, Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina.

**Recibido:** 31 de julio 2020

**Aceptado:** 16 de diciembre 2020

### Correspondencia

Carlo Pane Pianese  
otorrinomedicasur@gmail.com

### Este artículo debe citarse como:

Pane-Pianese C, De la Llata SC, Tella VC, Hernaiz LJ, Pane NM. Prueba de discapacidad vestibular en el paciente con migraña vestibular. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 1-14.  
<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4598>

acid 17.2%). Total Dizziness Handicap Inventory scores significantly decreased ( $p \geq 0.0001$ ) after treatment.

**CONCLUSIONS:** Most patients diagnosed with vestibular migraine improve their Dizziness Handicap Inventory scores after treatment, regardless of the specific medications prescribed.

**KEYWORDS:** Vestibular migraine; Migraine; Vertigo; Dizziness.

## ANTECEDENTES

Desde los estudios de Dieterich y colaboradores<sup>1</sup> de la relación de las manifestaciones vestibulares con la migraña, el número de trabajos fue creciendo continuamente en los últimos 25 años.<sup>1-5</sup> La migraña vestibular afecta hasta el 1% de la población general<sup>6</sup> y ha tomado forma como entidad clínica.

A pesar de este reconocimiento, la falta de una definición aceptada universalmente ha dificultado la identificación de estos pacientes en el ámbito clínico y de investigación. Como respuesta, la Bárány Society, que representa a los científicos básicos, otorrinolaringólogos y neurólogos comprometidos con la investigación vestibular, encargó a un grupo de clasificación desarrollar unos criterios diagnósticos de la migraña vestibular.

La definición de migraña vestibular forma parte de un gran esfuerzo de clasificación de los trastornos neurotológicos dirigido por el Comité de Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la Bárány Society.<sup>7,8</sup> El formato de la clasificación toma como modelo el de la Clasificación Internacional de las Cefaleas (*International Classification of Headache Disorders* [ICDH]).<sup>9</sup>

Como primer paso, y requisito para la clasificación de los trastornos vestibulares, el Comité de Clasificación de la Bárány Society publicó un consenso sobre las definiciones de los síntomas vestibulares.<sup>7</sup> Un objetivo principal de la definición de la migraña vestibular es su amplia aceptación dentro de las sociedades de enfermedad vestibular y de cefalea.

Las controversias se centraron en el equilibrio entre sensibilidad y especificidad de los criterios. Este conflicto es inherente a todos los esfuerzos de clasificación médica, ya que unos criterios altamente específicos excluirán inevitablemente a pacientes afectados de la condición (falsos negativos), mientras que criterios altamente sensibles incluirán a pacientes que no tienen la condición (falsos positivos).

Como resultado de estas discusiones, una categoría propuesta, migraña vestibular posible, se eliminó, mientras que permanecieron las categorías migraña vestibular y migraña vestibular probable. Otros cambios que resultaron de las discusiones entre la Bárány Society y la IHS Sociedad Internacional de Cefalea (IHS) incluyeron una definición más precisa de la duración de los episodios agudos y mayor hincapié en la cuidadosa exclusión de diagnósticos diferenciales.





Los criterios diagnósticos aprobados finalmente fueron producto de un acuerdo entre el Comité de Clasificación de la IHS y el Comité de Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la Bárány Society.<sup>8</sup> **Cuadro 1**

### Epidemiología

La migraña y las alteraciones vestibulares son síntomas muy frecuentes, con prevalencia estimada durante la vida del 15 y 7%, respectivamente. La incidencia de ambas entidades en forma conjunta es del 3.2%, superando la esperada epidemiológicamente (1.1%) y se estima que aproximadamente el 1% de la población padece migraña vestibular con preponderancia femenina de aproximadamente 5 a 1. La migraña afecta al 6% de los hombres y al 18% de las mujeres. Asimismo, entre el 25 y el 50% de los pacientes

migrañosos (no diagnosticados como migraña vestibular) tendrán inestabilidad durante las crisis de migraña.<sup>6,10,11</sup>

Los síntomas vestibulares y el resto de los síntomas asociados con migraña (visuales, olfatorios, otológicos, etc.) se deberían a trastornos en la integración multisensorial que se demuestran por alteraciones estructurales y funcionales en las áreas corticales representativas de los mismos.<sup>12</sup> Se han observado cambios metabólicos a través de tomografía por emisión de positrones durante los ataques de migraña vestibular, detectando activación de áreas corticales (témpero-parieto-insulares y tálamos en forma bilateral) e inhibición de otras áreas (occipital). Esto podría representar una inhibición recíproca de ambas cortezas y la activación de la vía vestibulo-tálamo-corteza vestibular.<sup>13</sup> Además, existen

**Cuadro 1.** Criterios diagnósticos de migraña vestibular

<b>Migraña vestibular definida</b>	<b>Migraña vestibular probable</b>
<p>Deben cumplir todos los siguientes ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares (1) de intensidad moderada a severa (2) que duren entre 5 minutos y 72 horas.</li> <li>Migraña o antecedente de migraña con o sin aura según la ICHD.</li> <li>Una o más manifestaciones de migraña en al menos el 50% de los episodios vestibulares.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Cefalea con al menos 2 de las siguientes características: hemicránea, pulsátil, de intensidad moderada a severa, agravamiento por la actividad física habitual.</li> <li>Foto y fonofobia</li> <li>Aura visual</li> </ul> </li> <li>No es explicado por otro trastorno vestibular.</li> </ul> <p>(1) Síntomas vestibulares: vértigo espontáneo, posicional o visual, mareo inducido por el movimiento cefálico con náuseas.                      (2) Vértigo moderado: limita las actividades cotidianas pero no las prohíbe. Vértigo severo: El paciente no puede realizar sus actividades cotidianas.</p>	<p>Deben cumplir con los ítems 1 y 4 más uno de los criterios 2 o 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares (1) de intensidad moderada a severa (2) que duren entre 5 minutos y 72 horas.</li> <li>2. Migraña o antecedente de migraña con o sin aura según la ICHD.</li> <li>3. Una o más manifestaciones de migraña en al menos el 50% de los episodios vestibulares.                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Cefalea con al menos 2 de las siguientes características: hemicránea, pulsátil, intensidad moderada a severa, agravamiento por la actividad física habitual.</li> <li>b. Foto y fonofobia</li> <li>c. Aura visual</li> </ol> </li> <li>4. No es explicado por otro trastorno vestibular.</li> </ol> <p>(1) Síntomas vestibulares: vértigo espontáneo, posicional o visual, mareo inducido por el movimiento cefálico con náuseas.                      (2) Vértigo moderado: limita las actividades cotidianas pero no las prohíbe. Vértigo severo: El paciente no puede realizar sus actividades cotidianas.</p>

Tomado de la referencia 14.  
 ICHD: Clasificación Internacional de las Cefaleas.

fenómenos de dismodulación sensorial demostrados por estudios de supresión de otoemisiones acústicas con ruido contralateral y evidencias recientes muestran una disfunción talámica por RMN funcional, como probable mecanismo. Se han localizado genes como el 5q35, 8q22.1, 2q37.1 y 12q13.3 que codifican mayormente canales iónicos y que estarían implicados en el desarrollo de esta enfermedad, aunque actualmente sólo tienen utilidad académica.<sup>14</sup>

Debido a la variedad de presentación en pacientes y tratamientos, el seguimiento de la discapacidad del paciente puede ser difícil, por este motivo, el objetivo del estudio es describir las características de pacientes con diagnóstico de migraña vestibular y analizar los resultados en la prueba de disfunción vestibular antes y después del tratamiento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo en el que se incluyeron pacientes de la consulta del Grupo de Otología del Hospital Médica Sur de la Ciudad de México, con diagnóstico clínico de migraña vestibular, entre marzo de 2018 y marzo de 2020.

Los criterios de inclusión fueron: a) diagnóstico definitivo de migraña vestibular, basado en la clasificación de la Sociedad Bárány y de la Sociedad Internacional de Cefalea; b) solo los pacientes con seguimiento de al menos seis semanas y quien haya contestado la prueba de disfunción vestibular dos veces al menos con seis semanas de diferencia.

Se excluyeron los pacientes con enfermedad de Ménière activa, antecedente de cirugía otológica, enfermedad de oído crónica y tumores cerebrales.

Se realizó a los pacientes la prueba de discapacidad vestibular, ésta consta de 25 preguntas

que deben responderse por el propio paciente (mencionada a continuación) y, por lo general, su aplicación no toma más de 10 minutos. Esta prueba abarca tres problemas: emocionales, físicos y funcionales, que puede manifestar el paciente con un síndrome vertiginoso no compensado. Frente a cada pregunta, el paciente tiene tres opciones de respuesta: *siempre* (otorga 4 puntos), *en ocasiones* (otorga 2 puntos) y *nunca* (no otorga puntos), de tal manera que el puntaje máximo que puede obtenerse es 100. A mayor puntaje, mayor grado de edad, sobre todo al comparar resultados con otros pacientes.

### Subdivisión de pruebas: categoría de preguntas

Aspecto emocional (E) (9 preguntas) 2, 9, 10, 15, 18, 20, 21, 22, 23.

Aspecto funcional (F) (9 preguntas) 3, 5, 6, 7, 12, 14, 16, 19, 24.

Aspecto físico (FI) (7 preguntas) 1, 4, 8, 11, 13, 17, 25.

Puntaje emocional máximo: 36 puntos.

Puntaje funcional máximo: 36 puntos.

Puntaje físico máximo: 28 puntos.

### Preguntas de la prueba de discapacidad vestibular

1. ¿Cuando usted mira hacia arriba se siente más mareada (o) o aumenta su problema? **FI**
2. ¿Debido a su problema o mareo, se siente fracasada (o)? **E**
3. Debido a su mareo o problema, ¿evita hacer viajes de placer o alguna diligencia? **F**



4. Cuando camina por los pasillos de un supermercado ¿siente que aumenta su problema o el mareo? **FI**
  5. ¿A causa de su problema, o el mareo, le cuesta acostarse o levantarse de la cama? **F**
  6. ¿Debido a su problema o al mareo, trata de participar lo menos posible en actividades como: salir a comer, ir al cine o al teatro, salir a fiestas o a bailar? **F**
  7. ¿A causa de su problema le cuesta leer? **F**
  8. ¿Al tener que realizar actividades más exigentes, como hacer deportes, trabajos pesados en la casa (barrer, limpiar pisos, guardar platos, etc.) siente que aumenta su problema o su mareo? **FI**
  9. ¿Debido a su problema o por el mareo, tiene miedo de salir sola (o) de su casa sin que nadie la acompañe? **E**
  10. ¿A causa de su problema se siente incómoda (o) frente a otras personas? **E**
  11. ¿Al hacer movimientos rápidos con la cabeza nota que aumenta el problema o el mareo? **FI**
  12. ¿Debido a su problema o mareo, evita las alturas, como subir a un edificio de varios pisos? **F**
  13. ¿Al darse vuelta en la cama siente que aumenta su problema o el mareo? **FI**
  14. Debido a su problema o mareo ¿le cuesta hacer los trabajos pesados de la casa o del patio? **F**
  15. ¿Debido a su problema o mareo se avergüenza al pensar que la gente crea que pueda estar borracho (a), o drogado (a)? **E**
  16. ¿A consecuencia de su problema o mareo le cuesta caminar solo (a)? **F**
  17. ¿Al bajar de la vereda a la calle o calzada aumenta su problema o mareo? **FI**
  18. ¿Debido a su problema o mareo le cuesta concentrarse? **E**
  19. ¿Debido a su problema o mareo le cuesta caminar en la noche a oscuras dentro de su casa? **F**
  20. ¿A consecuencia de su problema o mareo tiene miedo de quedarse solo (a) en su casa? **E**
  21. ¿Debido a su problema o mareo se siente incapaz o inútil? **E**
  22. ¿A consecuencia de su problema o mareo ha tenido dificultades de relaciones personales con sus parientes o amigos? **E**
  23. ¿Debido a su problema o mareo se encuentra deprimido (a) o entristecido (a)? **E**
  24. ¿El problema que usted tiene o el mareo que siente han interferido con su trabajo o responsabilidades familiares? **F**
  25. ¿Al agacharse o inclinarse hacia delante, como al recoger un objeto del suelo, siente que aumenta su problema o su mareo? **FI**
- La prueba de disfunción vestibular se realizó el día de la primera valoración y seis semanas después (evaluación inicial y evaluación final). De los 28 pacientes, únicamente dos decidieron no realizar los estudios que se solicitaron, pero



los 28 pacientes contestaron el cuestionario inicial y el final.

**RESULTADOS**

Esta serie incluyó 28 pacientes ambulatorios con diagnóstico de migraña vestibular. La edad de los pacientes varió entre 10 y 69 años, con media de edad de 36.2 años. El 78% (n = 22) eran mujeres y el 22% (n = 6) hombres.

El **Cuadro 2** describe las características en la visita inicial, los síntomas de cada paciente, estudios solicitados y tratamiento indicado. El **Cuadro 3** enlista los resultados del cuestionario de la prueba de discapacidad vestibular.

En la serie, un 64% de los pacientes sufrían ataques de vértigo sin cefalea acompañante (**Fi-**

**gura 1**), la correlación temporal entre la cefalea y los síntomas vestibulares es variable, pudiendo en ocasiones no haber ninguna relación. En algunas pacientes la migraña vestibular se asoció con los periodos menstruales.

La asociación entre migraña vestibular y acúfeno es frecuente, así como los trastornos del equilibrio e inestabilidad en la marcha. Los episodios de vértigo pueden ser de cualquier morfología, ya sea posicionales, episódicos, agudos, severos o por inestabilidad de la marcha y tener duración muy variable, desde segundos a días.

El examen físico suele ser normal y puede ser equívoco durante las crisis, mostrando signos compatibles con trastornos vestibulares periféricos o centrales.

**Cuadro 2.** Análisis de resultados (continúa en la siguiente página)

Paciente	Edad	Sexo	Síntomas	Estudios realizados	Tratamiento previo	Comentarios
1	18	Femenino	Vértigo, síntomas vasomotores, vómito, inestabilidad en la marcha de 6 meses de evolución	Videonistagmografía Posturografía	Topiramato Meclizina Piridoxina Baile o aeróbicos	Videonistagmografía normal. Posturografía: estática y dinámica con desviación del baricentro corporal a la derecha, análisis de la marcha con buenos apoyos bipodálicos con predominio derecho como compensación ante un déficit antiguo del lado izquierdo. Gran dependencia visual
2	58	Masculino	Vértigo con los movimientos, cefalea, acúfeno derecho, náuseas, mareo e inestabilidad	Videonistagmografía	Topiramato Dimenhidrato	Estudio sin alteraciones relevantes
3	34	Femenino	Cefalea en la región occipital con irradiación a la región parietal bilateral, fosfenos, síncope y amaurosis. Antecedente de migraña de Bikerstaff	Videonistagmografía	Dexketoprofeno Flunaricina	Estudio sin alteraciones relevantes



**Cuadro 2.** Análisis de resultados (continúa en la siguiente página)

Paciente	Edad	Sexo	Síntomas	Estudios realizados	Tratamiento previo	Comentarios
4	13	Femenino	Cefalea recurrente holocraneana de tipo opresiva, cinetosis en vehículos en movimiento. Antecedente de cefalea premenstrual	Videonistagmografía	Ibuprofeno	Estudio sin alteraciones relevantes
5	39	Femenino	Mareo, vértigo postural, hipotensión precedida de aura, con visión negra y ansiedad	Audiometría	Topiramato Cinarizina Benzodiacepina	Estudio sin alteraciones relevantes
6	45	Femenino	Vértigo de horas de duración, náusea, vómito, acúfeno derecho de tono agudo, cefalea hemi-craneana derecha que precede al vértigo	IRM EOA Videonistagmografía	Topiramato Zolmitriptano	Estudios sin alteraciones relevantes
7	35	Femenino	Mareo, plenitud óptica bilateral, cefalea occipital de tipo opresiva 3/10	Audiometría Videonistagmografía ECoG	Ergotamina Cafeína Ácido acetil salicílico	Videonistagmografía con mínimo nistagmo vertical a la hiperventilación Resto sin alteraciones relevantes
8	38	Femenino	Acúfeno bilateral, vértigo asociado con cefalea	Audiometría PAE EOA IRM	Ergotamina Cafeína Ácido acetil salicílico	IRM: angioma venoso en el cerebelo derecho próximo al IV ventrículo Resto sin alteraciones relevantes
9	30	Masculino	Vértigo y cefalea	Videonistagmografía IRM	Topiramato Deflazacort Dexketoprofeno	Estudios sin alteraciones relevantes
10	39	Masculino	Acúfeno en el oído izquierdo, hipoacusia con poca discriminación fonémica ipsilateral, vértigo de 30 min a 2 horas de duración acompañado de aura, diplopía, náusea y cefalea	Videonistagmografía ECoG	Flunaricina Dexketoprofeno	Estudios sin alteraciones relevantes
11	28	Femenino	Vértigo y cefalea	Posturografía	Zolmitriptano Omeprazol	

**Cuadro 2.** Análisis de resultados (continúa en la siguiente página)

Paciente	Edad	Sexo	Síntomas	Estudios realizados	Tratamiento previo	Comentarios
12	33	Masculino	Mareo, acúfeno en el oído izquierdo, antecedente de amaurosis en el ojo derecho, inestabilidad a la marcha con lateropulsión ocasional a la derecha	IRM Videonistagmografía Posturografía	Tramadol Paracetamol Antidepresivo tricíclico	IRM: reforzamiento de la meninge de la fosa cerebral media, sin evidencia de tumores Posturografía: desviación del baricentro corporal a la derecha, durante el estudio la prueba en relación con el tiempo de adaptación mejora considerablemente Posturografía dinámica mejora con los cambios posturales. Análisis de la marcha con disminución de la respuesta opto-vestíbulo-cerebelosa con giro a la derecha. El resto es normal
13	33	Femenino	Antecedente de cefalea migrañosa y vértigo desde hacía dos años, trastorno del equilibrio y vértigo de más de un mes con acúfeno en el oído izquierdo, sensación de oído izquierdo tapado, egofonía y acúfeno	Videonistagmografía Audiometría EOA	Topiramato	Estudios sin alteraciones relevantes
14	69	Femenino	Hacia 3 meses cefalea intensa en el hemicráneo izquierdo, periodos intermitentes de vértigo de segundos de duración con cortejo vaso-vagal	Videonistagmografía	Topiramato	Estudio sin alteraciones relevantes
15	29	Femenino	Mareo, vértigo de segundos de duración, inestabilidad y desequilibrio intermitente, hipoacusia del oído derecho, migraña desde los 19 años, acúfeno bilateral intermitente ocasional	Videonistagmografía	Tizanidina Celecoxib	Estudio sin alteraciones relevantes
16	31	Masculino	Vértigo recurrente, mareo, náuseas, síncope e hipoacusia en el oído izquierdo	Videonistagmografía ECoG	Dieta Ibuprofeno Cafeína	Estudios sin alteraciones relevantes
17	58	Femenino	Vértigo, en ocasiones postural. Náuseas y vómito	Videonistagmografía	Topiramato Ejercicios cervicales	Estudio sin alteraciones relevantes



**Cuadro 2.** Análisis de resultados (continuación)

Paciente	Edad	Sexo	Síntomas	Estudios realizados	Tratamiento previo	Comentarios
18	21	Femenino	Vértigo de 5 minutos de duración, náusea, vómito, crisis precedidas de cefalea hemicara derecha y fonofobia	Videonistagmografía	Topiramato	Estudio sin alteraciones relevantes
19	34	Femenino	Vértigo postural, mareo recurrente y náuseas	Videonistagmografía IRM	Benzodiacepina	Estudios sin alteraciones relevantes
20	43	Masculino	Trastorno del equilibrio, acúfeno bilateral, cefalea que precede al vértigo casi siempre postural	IRM Audiometría EOA Videonistagmografía	Ergotamina Cafeína Ácido acetil salicílico Ácido tióctico Ejercicio Maniobra de Epley	EOC con daño estructural en ambos oídos y células ciliadas. Resto sin alteraciones relevantes
21	47	Femenino	Mareo, plenitud ótica ocasional, cefalea muy intensa, marcha inestable	Posturografía IRM	Ibuprofeno Cafeína	Estudios sin alteraciones relevantes
22	11	Femenino	Cefalea y mareo	Videonistagmografía	Paracetamol Baile	Estudio sin alteraciones relevantes
23	54	Femenino	Cefalea bitemporal y occipital derecha, vértigo postural, visión borrosa, acúfeno ocasional	Videonistagmografía	Benzodiacepina	Estudio sin alteraciones relevantes
24	47	Femenino	Acúfeno bilateral, cefalea, sensación de "aturdimiento", trastorno del equilibrio	Videonistagmografía EOA PAE IRM	Ergotamina Cafeína Ácido acetil salicílico	Estudios sin alteraciones relevantes
25	10	Femenino	Mareo, náuseas, vómito y cefalea	Videonistagmografía	Dieta Ibuprofeno Cafeína	Estudio sin alteraciones relevantes
26	39	Femenino	Vértigo, vómito, hipoacusia izquierda		Topiramato Prednisona Pantoprazol	
27	54	Femenino	Vértigo progresivo, mareo continuo. Antecedente de cefalea de varios años de evolución	Videonistagmografía	Ergotamina Cafeína Ácido acetil salicílico Ácido tióctico Ejercicio	Estudio sin alteraciones relevantes
28	26	Femenino	Cefalea intensa bitemporal, vértigo. Antecedente de migraña con aura asociado con la menstruación	Videonistagmografía	Topiramato	Estudio sin alteraciones relevantes

IRM: imagen por resonancia magnética; EOA: emisiones otoacústicas; EOC: emisiones otoacústicas por productos de distorsión; ECoG: electrococleografía; PAE: potenciales auditivos evocados de tallo cerebral.

**Cuadro 3.** Resultados iniciales y finales de la prueba de discapacidad vestibular

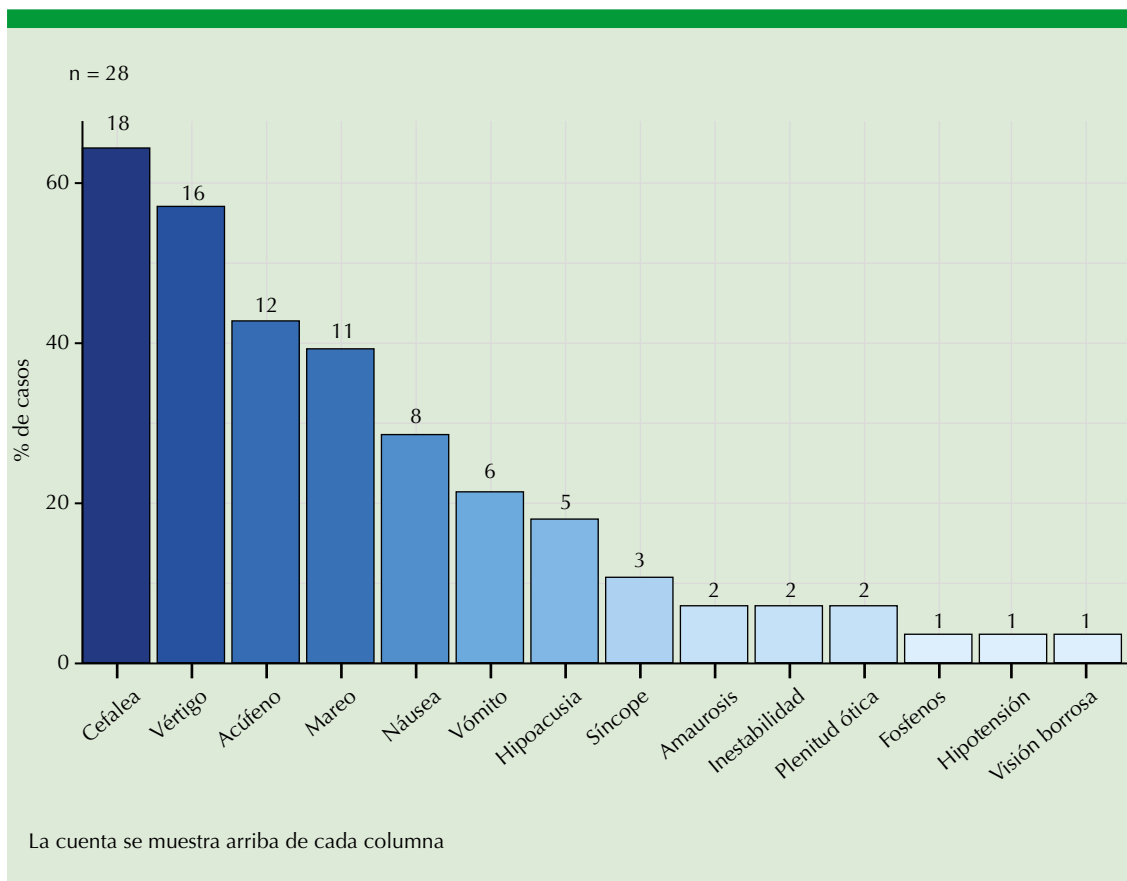
Paciente	Prueba inicial				Prueba final			
	Emocional	Funcional	Físico	Total	Emocional	Funcional	Físico	Total
1	8	10	6	24	6	6	6	18
2	12	12	10	34	8	10	8	26
3	12	6	16	34	6	4	8	18
4	6	4	8	18	2	2	6	10
5	14	8	10	32	6	6	6	18
6	10	8	8	26	6	6	4	16
7	14	10	8	32	8	6	4	18
8	10	6	4	20	6	2	2	10
9	6	4	4	14	4	2	0	6
10	8	10	6	24	4	4	2	10
11	6	4	0	10	2	0	0	2
12	14	10	6	30	8	4	2	14
13	6	4	4	14	2	0	2	4
14	6	4	6	16	2	2	2	6
15	8	4	4	16	2	2	0	4
16	10	6	6	22	2	0	0	2
17	4	2	4	10	0	0	2	2
18	8	8	6	22	4	4	4	12
19	12	12	10	34	8	8	6	22
20	10	8	6	24	2	2	2	6
21	6	6	4	16	2	2	0	4
22	4	2	0	6	0	0	0	0
23	10	6	4	20	4	2	2	8
24	16	8	8	32	8	4	4	16
25	6	6	6	18	2	0	2	4
26	8	10	8	26	0	2	0	2
27	10	8	6	24	4	2	2	8
28	6	6	4	16	2	2	2	6

El nistagmo puede ser de tipo horizontal, vertical o torsional y el nistagmo posicional (no paroxístico) es frecuente.

Los episodios de síntomas vestibulares pueden tener los mismos desencadenantes que los de cefalea, los más importantes son: la menstruación, trastornos del sueño, estrés, ejercicio físico,

deshidratación, alimentación y la estimulación sensorial intensa. La calidad de vida de los pacientes con migraña está generalmente disminuida y la depresión y los trastornos de sueño son comorbilidades frecuentes. **Cuadro 3**

Los síntomas más frecuentes fueron cefalea (n = 18; 64.3%), vértigo (n = 16; 57.1%) y acúfeno



**Figura 1.** Síntomas encontrados en pacientes con migraña vestibular.

(n = 12; 42.8%). Los tratamientos específicos variaron entre pacientes, pero la mayoría recibieron topiramato (n = 11; 37.9%), ergotamina (n = 5; 17.2%) y ácido acetilsalicílico (n = 5; 17.2%).

La puntuación total y las puntuaciones por subescalas de la prueba de disfunción vestibular disminuyeron de manera significativa ( $p \geq 0.0001$ ) después del tratamiento. **Figura 2**

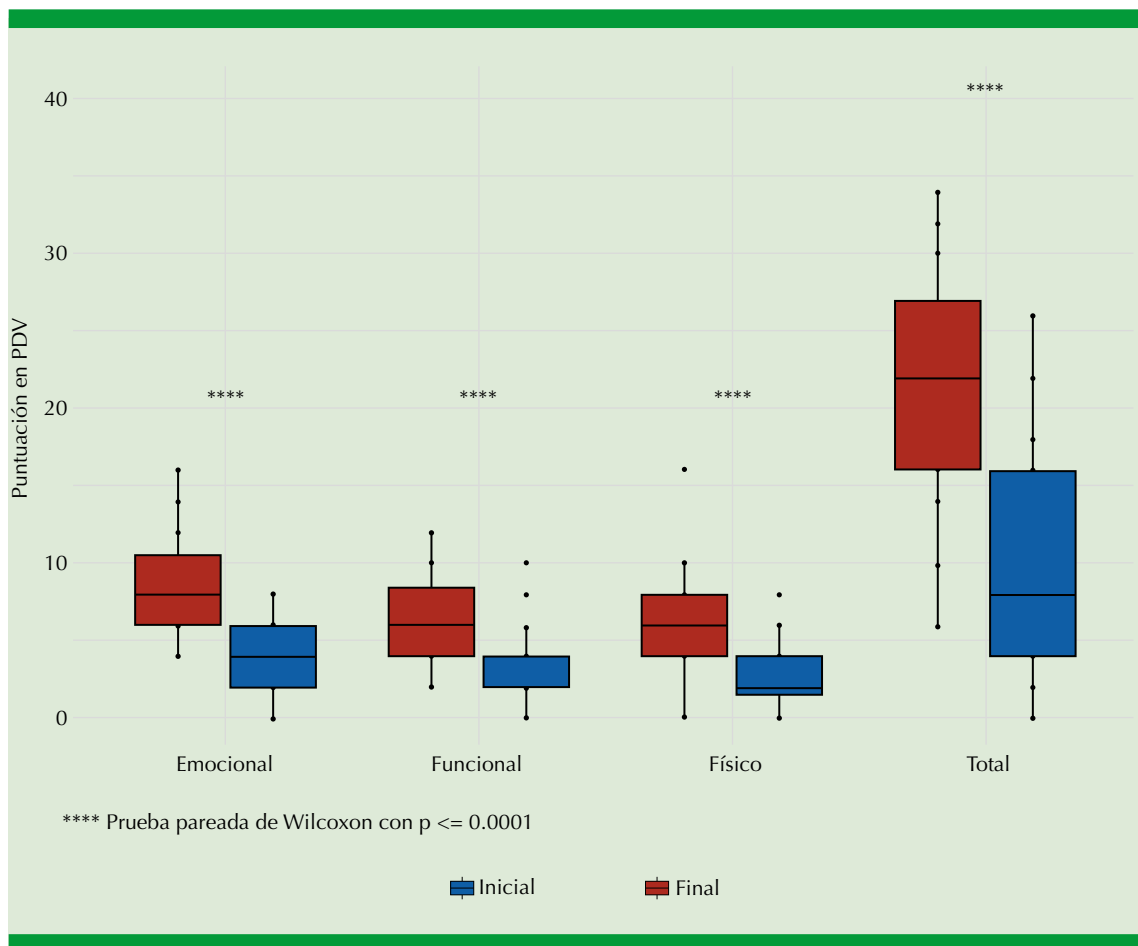
El grado de disminución de la puntuación total y de la puntuación por subescala no difirió de manera significativa según el género (**Figura 3**). Asimismo, la edad no mostró correlación con la puntuación inicial ( $R = 0.22$ ;  $p = 0.26$ ), con

la puntuación final ( $R = 0.14$ ;  $p = 0.14$ ) o con el grado de disminución en la prueba de disfunción vestibular posterior al tratamiento ( $R = -0.17$ ;  $p = 0.38$ ).

## DISCUSIÓN

Este estudio, realizado en el medio privado, demuestra que, a pesar de la diversidad de los tratamientos establecidos, existen diferencias entre la prueba de disfunción vestibular inicial y final; también se demuestra que ciertas características, como el sexo o la edad, no parecen modificar la evolución y el grado de mejoría en los pacientes.





**Figura 2.** Puntuación en la prueba de discapacidad vestibular (PDV). Pacientes con migraña vestibular antes y después del tratamiento.

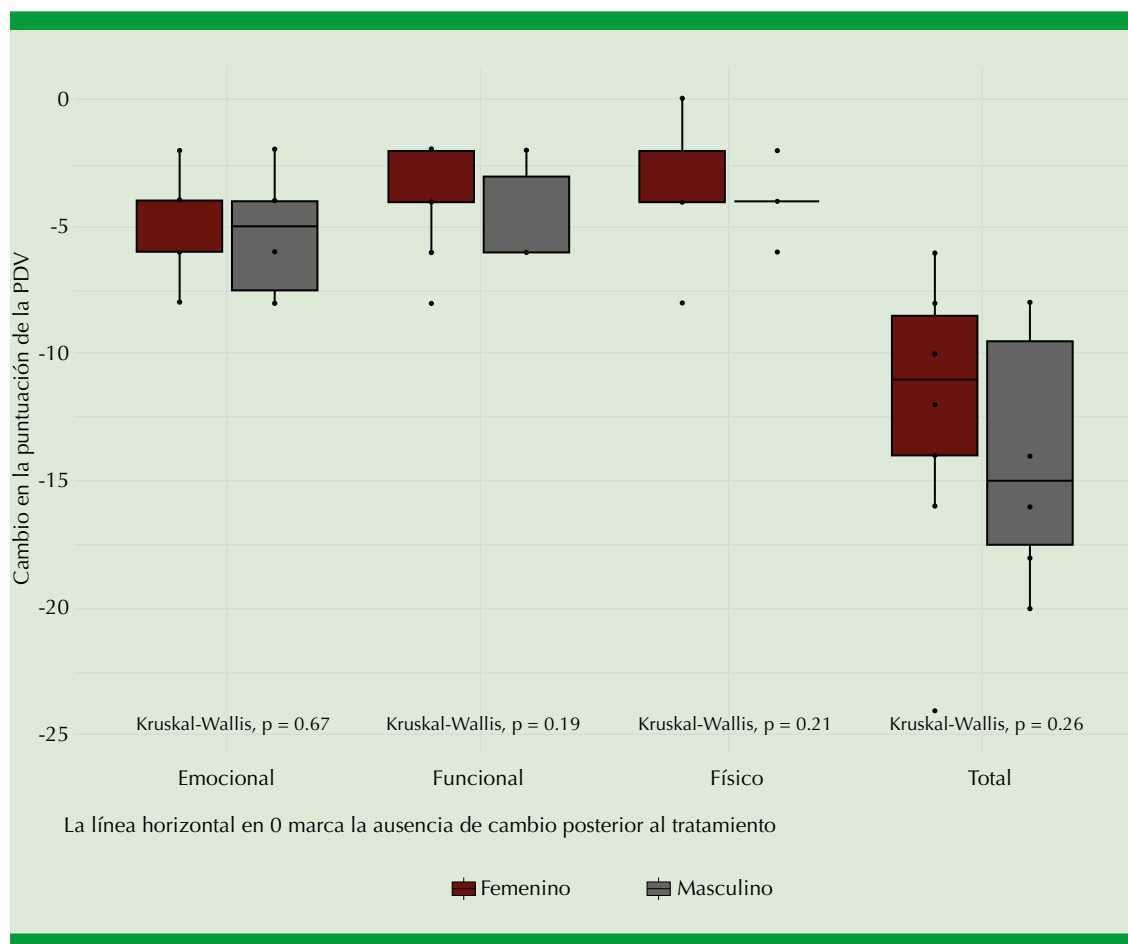
Los criterios diagnósticos seleccionados para el estudio corresponden a los determinados por Lempert y su grupo, con la diferencia que nosotros utilizamos para la evaluación de los pacientes la prueba de disfunción vestibular inicial y final.

Al tratarse de un estudio descriptivo en una pequeña muestra de pacientes se establecen limitaciones; no obstante, se identifican diferencias y, quizá, éste no puede ser totalmente representativo; sin embargo, no existe un tratamiento estandarizado contra la migraña

vestibular, por lo que sería interesante desarrollar estudios posteriores con estratificación de tratamientos e identificar qué tratamiento muestra mayor mejoría en la calidad de vida de los pacientes.

Nuestros hallazgos son semejantes a los encontrados en 2016 por Dieterich y colaboradores,<sup>6</sup> que utilizaron parámetros representativos para el análisis de la migraña vestibular.

Este estudio puede aportar información importante para la práctica otorrinolaringológica, sobre



**Figura 3.** Cambio en la puntuación de la prueba de disfunción vestibular (PDV) según el sexo. Los valores menores a 0 indican mejoría en la puntuación de la prueba de disfunción vestibular.

todo en recomendaciones, como la prescripción de mediciones estandarizadas para demostrar el beneficio objetivo del tratamiento otorgado, así como explicar al paciente con diagnóstico de migraña vestibular que, a pesar del tratamiento individualizado que se establezca, es probable que exista mejoría en la calidad de vida.

## CONCLUSIONES

La migraña vestibular es un padecimiento común entre los pacientes valorados por cefalea, vértigo o ambos. La prueba de disfunción vestibular es una

herramienta objetiva que permite valorar la evolución a través del tiempo de este tipo de pacientes.

En este estudio la puntuación total y las puntuaciones por subescalas de la prueba de disfunción vestibular disminuyeron de manera significativa después del tratamiento.

## REFERENCIAS

1. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): Vestibular migraine? *J Neurol* 1999; 246 (10): 883-892. doi. 10.1007/s004150050478.

2. Hood JD, Square Q. Neuro-otological manifestations. *Am J Otol*. Published online 1984: 1123-1142.
3. Neuhauser H, Leopold M, Von Brevern M, Arnold G, et al. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurol* 2001; 56 (4): 436-441. doi. 10.1212/WNL.56.4.436.
4. Vuković V, Plavec D, Galinović I, Lovrenčić-Huzjan A, et al. Prevalence of vertigo, dizziness, and migrainous vertigo in patients with migraine. *Headache* 2007; 47 (10): 1427-1435. doi. 10.1111/j.1526-4610.2007.00939.x.
5. Reploeg MD, Goebel JA. Migraine-associated dizziness: Patient characteristics and management options. *Otol Neurotol* 2002; 23 (3): 364-371. doi. 10.1097/00129492-200205000-00024.
6. Dieterich M, Obermann M, Celebisoy N. Vestibular migraine: the most frequent entity of episodic vertigo. *J Neurol* 2016; 263 (1): 82-89. doi. 10.1007/s00415-015-7905-2.
7. Committee C, Society B, Publications I. Bárány Society initiative for the establishment of the International Classification of Vestibular Disorders (ICVD).
8. Lempert T, Olesen J, Furman J, Waterston J, et al. Vestibular migraine: Diagnostic criteria. *J Vestib Res Equilib Orientat* 2012; 22 (4): 167-172. doi. 10.3233/VES-2012-0453.
9. Olesen J. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3<sup>rd</sup> ed. *Cephalalgia* 2018; 38 (1): 1-211. doi. 10.1177/0333102417738202.
10. Formeister EJ, Rizk HG, Kohn MA, Sharon JD. The epidemiology of vestibular migraine: A population-based survey study. *Otol Neurotol* 2018; 39 (8): 1037-1044. doi. 10.1097/MAO.0000000000001900.
11. Lempert T, Neuhauser H. Epidemiology of vertigo, migraine and vestibular migraine. *J Neurol* 2009; 256 (3): 333-338. doi. 10.1007/s00415-009-0149-2.
12. Wood AJJ. Migraine - Current understanding and treatment. *N Engl J Med* 2002; 346 (4): 257-270. doi. 10.1056/NEJMra010917.
13. Shin JH, Kim YK, Kim HJ, Kim JS. Altered brain metabolism in vestibular migraine: Comparison of interictal and ictal findings. *Cephalalgia* 2014; 34 (1): 58-67. doi. 10.1177/0333102413498940.
14. Emiliano MDS, Sabrina MF, Alexander MS. Actualización: Migraña vestibular. *Rev Faso*. 2015; 75-81.



# Análisis biomecánico del patrón de producción vocal en estudiantes de interpretación

## Biomechanical analysis of the pattern of vocal production in students of interpretation.

Isabel Cardoso,<sup>1</sup> Roberto Fernández-Baillo,<sup>3</sup> Begoña Frutos,<sup>4</sup> Carolina Vittar,<sup>5</sup> Ángel Rodríguez-Paramás<sup>2</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** Los trastornos en la producción vocal en profesionales de la interpretación son frecuentes y tienen importante repercusión en su calidad de vida.

**OBJETIVO:** Establecer un sistema de detección y cribado mediante análisis biomecánico de conductas de producción vocal inadecuadas en estudiantes de interpretación.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio prospectivo, descriptivo, observacional realizado a estudiantes de interpretación de la Real Escuela Superior de Arte Dramático de Madrid (RESAD), España, sometidos a análisis biomecánico completo de índices de alteración mediante la herramienta App Online Lab<sup>®</sup> de Voice Clinical Systems<sup>®</sup>.

**RESULTADOS:** Se evaluaron 54 estudiantes, de los que 30 eran mujeres y 24 hombres. En las mujeres, el 83.3% tuvo una caída patológica de la eficiencia vocal, junto con una conducta biomecánica hiperfuncional en el 70% de los casos, con impacto glótico excesivo en el 33.3%. En los hombres, el patrón vocal se caracterizó por un índice de hiperfunción vocal del 66.7% de los casos, con eficiencia glótica superior a la de la serie femenina, pero un impacto glótico excesivo que afectaba al 58.3% de la serie.

**CONCLUSIONES:** El cribado vocal mediante análisis biomecánico de los estudiantes de la RESAD de Madrid muestra un patrón vocal común con conducta hiperfuncional, con impacto glótico que requiere corrección para evitar la aparición de enfermedades de los pliegues vocales.

**PALABRAS CLAVE:** Voz; pliegues vocales.

### Abstract

**BACKGROUND:** Voice production diseases in performers are frequent and usually lead to an important damage in life quality.

**OBJECTIVE:** To set biomechanical analysis as a systematic screening test to detect inadequate vocal production patterns in drama school students.

**MATERIALS AND METHODS:** A prospective, descriptive, observational study, which was carried out at the Royal Higher School of Dramatic Art of Madrid (RESAD), Spain, evaluating the alteration pattern of voice production by biomechanical analysis tool App Online Lab<sup>®</sup> by Voice Clinical Systems<sup>®</sup> in students.

**RESULTS:** There were evaluated 54 students; 30 of them were women and 24 men. In case of women, 83.3% showed a pathological decrease in voice efficiency; 70% showed hyperfunction in biomechanical pattern and 33.3% showed excessive glottic impact. Regarding men, voice pattern was defined by hyperfunction in 66.7% of cases, with higher glottic efficiency than women and excessive glottic impact affecting 58.3% of series.

<sup>1</sup> Otorrinolaringóloga adjunta, Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>2</sup> Otorrinolaringólogo, Jefe del Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Hospital Vithas Nuestra Señora de América, Madrid, España.

<sup>3</sup> Profesor titular del Departamento de Medicina, Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas y de la Salud, Universidad Europea de Madrid, España.

<sup>4</sup> Profesora titular de técnica vocal, Departamento de Voz y Lenguaje, Real Escuela Superior de Arte Dramático, Madrid, España.

<sup>5</sup> Fonoaudióloga-logopeda titular, Colegio de Logopedas de Madrid, España.

**Recibido:** 3 de agosto 2020

**Aceptado:** 20 de octubre 2020

### Correspondencia

Isabel Cardoso  
isabelcardosolopez@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Cardoso I, Fernández-Baillo R, Frutos B, Vittar C, Rodríguez-Paramás A. Análisis biomecánico del patrón de producción vocal en estudiantes de interpretación. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 15-25. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4602>

**CONCLUSIONS:** Voice screening with biomechanical analysis carried out at this group of students from Royal Higher School of Dramatic Art of Madrid shows a common voice production pattern with hyperfunction and glottic impact that requires treatment to avoid the development of vocal fold pathologies.

**KEYWORDS:** Voice; Voice folds.

## ANTECEDENTES

En la actualidad la incidencia de enfermedad vocal está en aumento, lo que se debe fundamentalmente al uso inadecuado de la voz, así como a la importante incidencia de hábitos tóxicos.<sup>1</sup> Se calcula que las enfermedades de la voz afectan de manera global en torno al 5-10% de la población,<sup>2</sup> con variable grado de severidad y necesidad de atención médica. Cualquier tipo de disfunción vocal tiene un efecto directo en la calidad de vida del individuo, limitando sus posibilidades laborales y afectando su vida social.<sup>3</sup>

Este efecto es mayor en los colectivos que hacen uso profesional de la voz, en los que, además, el riesgo de enfermedad vocal es considerablemente superior al de la población general.<sup>4,5</sup>

En el caso de los actores, existe una destacable relación entre la aparición de enfermedad vocal y la falta de formación especializada en el uso de la voz, especialmente en los profesionales dedicados a la actuación en directo.<sup>6</sup>

Por este motivo, conocer el patrón de producción vocal en los profesionales de la interpretación se plantea imprescindible, para establecer un adecuado programa de formación en técnica vocal.

El estudio biomecánico de la señal de voz analiza los factores mecánicos y estructurales que

participan en el desarrollo del movimiento del borde libre de los pliegues vocales, reflejando, por un lado, el modelo de producción vocal del individuo y, por otro, la estructura de los pliegues vocales, que variará ante la existencia de enfermedad.<sup>7</sup>

El objetivo de este estudio es establecer el patrón de producción vocal en un entorno de adiestramiento y uso profesional de la voz, como es la Real Escuela Superior de Arte Dramático (RESAD) de Madrid, España, mediante evaluación con análisis biomecánico, y valorar la eficacia del análisis biomecánico en el cribado de la enfermedad vocal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional, descriptivo de una muestra de estudiantes de la Real Escuela Superior de Arte Dramático (RESAD) de Madrid, España, a lo largo del mes de octubre de 2019.

El estudio fue presentado y aprobado por la dirección de la RESAD en junio de 2019. Todos los individuos evaluados accedieron de manera expresa al análisis y estudio mediante firma de documento de consentimiento informado.

### Equipo de análisis biomecánico

La toma de muestras de la señal vocal se realizó mediante dispositivo móvil Samsung Galaxy S8,



con micrófono externo Saramonic SmartMic Professional TRRS Condenser Microphone.

El análisis biomecánico se realizó a través de la herramienta App Online Lab<sup>®</sup> proporcionada por Voice Clinical Systems<sup>®</sup>, versión 1.4.0 para dispositivo Android.

### Procedimiento

Con la aplicación abierta y tras conectar el micrófono al dispositivo móvil se coloca a una distancia de unos 20-30 cm de la boca del paciente y se le pide al paciente que emita una fonación /a/ en su tono natural durante 4 segundos, a intensidad y tono confortables, vigilando que la amplitud de la señal varíe en torno al 50%. **Figura 1**

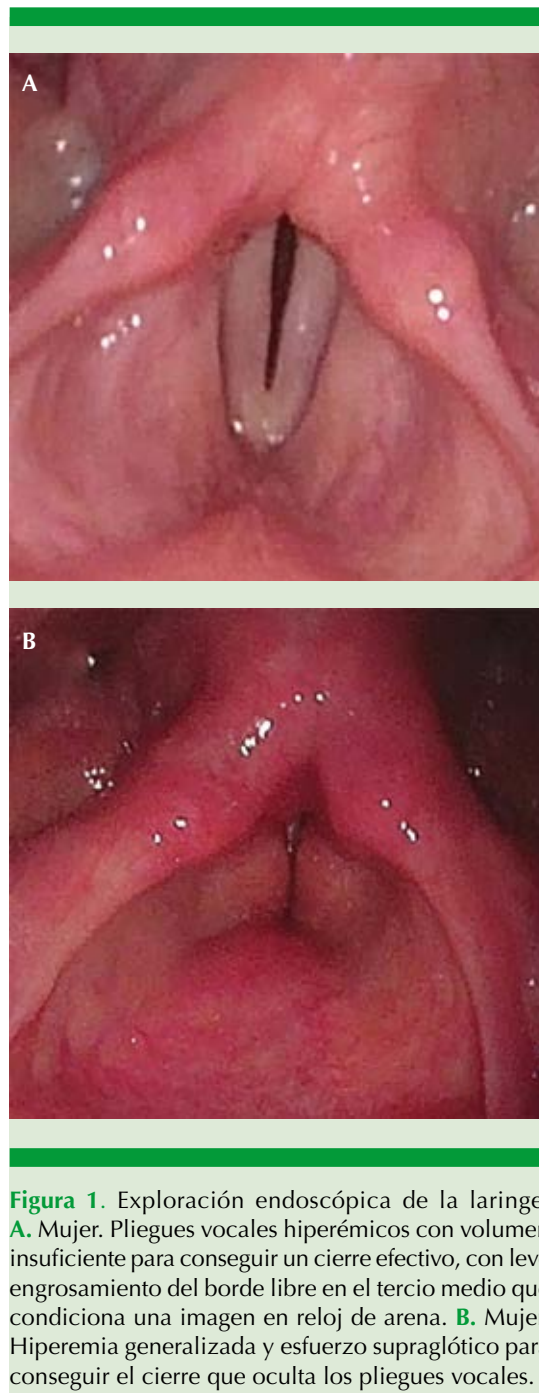
Una vez recogida la muestra se solicitó informe biomecánico completo R3 del que se obtuvo una valoración cuantitativa de 20 parámetros biomecánicos, cuyo rango de normalidad está establecido en función de la edad y del género.<sup>7</sup>

### Equipo de análisis visual

Equipo de torre de videolaringoscopia flexible Olympus Visera Elite OTV-S190 de chip en punta con fuente de luz estroboscópica Strobolux III de Optomic y capturador de imagen Game Capture HD II de AVerMedia.

### RESULTADOS

Se recogieron muestras de 54 pacientes, de los que 24 eran hombres y 30 mujeres de entre 16 y 29 años de edad, con media de edad de 20.2 años y moda de 18 años.



**Figura 1.** Exploración endoscópica de la laringe. **A.** Mujer. Pliegues vocales hiperémicos con volumen insuficiente para conseguir un cierre efectivo, con leve engrosamiento del borde libre en el tercio medio que condiciona una imagen en reloj de arena. **B.** Mujer. Hiperemia generalizada y esfuerzo supraglótico para conseguir el cierre que oculta los pliegues vocales.



Del total de estudiantes evaluados, todos comenzaban el primer curso de interpretación en la escuela, excepto 12 que correspondían al tercer curso.

### Parámetros biomecánicos del índice de alteración. Cuadros 1 y 2

#### Frecuencia fundamental (F0)

En el caso de los varones, la F0 varió entre 89.1 y 164.6 Hz, con promedio de 119.70 Hz, con un solo caso fuera del rango de normalidad.

En las mujeres, la F0 varió entre 172.9 y 254.9 Hz, con promedio de 218.61 Hz, sin

ningún caso de F0 fuera del rango de normalidad.

#### Armonía del movimiento del borde libre (Pr02 y Pr03)

Este grupo evalúa la armonía del movimiento del borde libre de los pliegues vocales, tanto del un pliegue vocal respecto al otro comparando la fase de cerrando de distintos (Pr02), como la asimetría de borde libre en la fase de abierto (Pr03).

De todos los alumnos evaluados, solo 9 mostraron alteraciones en al menos un parámetro de la

**Cuadro 1.** Análisis de los resultados obtenidos en los parámetros biomecánicos del índice de alteración<sup>7</sup> de la muestra de hombres

Núm.	Parámetro biomecánico	Intervalo normal en hombres	Resultados en hombres (intervalo)	Núm. de pacientes en intervalo normal	N bajo rango	N sobre rango
Pr01	Frecuencia fundamental (Hz)	95-159		23	0	1
Pr02	Relación de ciclos en cerrando CVD/CVI (UR)	> 0.33	0.3-1	21	3	-
Pr03	% de asimetría	0	0-67.1	21		3
Pr04	Duración fase de cerrado (%)	28-77	39.6-80.4	23	0	1
Pr05	Duración fase de abierto (%)	22-71	19.6-60.4	23	1	0
Pr08	Índice de tensión (UR)	(0.69-45)	6.4-397.1	12	0	12
Pr09	Fuerza de cierre glótico (UR)	43-2100	345.2-21167.5	19	0	15
Pr10	Índice de eficiencia (UR)	1-2,7	0.4-3.5	13	10	1
Pr11	Amplitud de gap (UR)	(-0.013)	(-0.1069)-0	14		10
Pr12	Tamaño de gap (%)	(1-35)	0-49.6	22		2
Pr13	Índice de inestabilidad (UR)	< 30	0.5-39.5	22		2
Pr14	Índice de amplitud (UR)	0.1-2.2	1-7.6	9	0	15
Pr17	Adecuación de la onda mucosa en fase de cerrado (UR)	(-56-90)	-49.6-60	24	0	0
Pr18	Adecuación de la onda mucosa en fase de abriendo (UR)	0-200	0-500	16	0	8
Pr19	Índice de desequilibrio estructural (UR)	75-85	48.8-95	12	0	12
Pr20	Índice de alteración de masa (UR)	0	0-8.6	22	0	2

UR: unidades relativas.

**Cuadro 2.** Análisis de los resultados obtenidos en los parámetros biomecánicos del índice de alteración<sup>7</sup> de la muestra de mujeres

Núm.	Parámetro biomecánico	Intervalo normal en mujeres	Resultados en mujeres (intervalo)	Núm. de pacientes en intervalo normal	N bajo rango	N sobre rango
Pr01	Frecuencia fundamental (Hz)	160-206	172.9-254.9	30	0	0
Pr02	Relación de ciclos en cerrando CVD/CVI (UR)	> 0.33	0.5-1	29	1	-
Pr03	% de asimetría	0	0-75.4	26		4
Pr04	Duración fase de cerrado (%)	50-75	43.2-72.2	25	5	0
Pr05	Duración fase de abierto (%)	25-50	27.8-56.8	25	0	5
Pr08	Índice de tensión (UR)	0.46-44	26.6-549.3	16	0	14
Pr09	Fuerza de cierre glótico (UR)	40-1360	531.2-35271.7	9	0	21
Pr10	Índice de eficiencia (UR)	1-2.3	0.4-1.6	5	25	0
Pr11	Amplitud de gap (UR)	-0.005	(-0.1176)-0	21	9	0
Pr12	Tamaño de gap (%)	(1-32)	13.2-69	27		3
Pr13	Índice de inestabilidad (UR)	> 21	0-13.3	30		0
Pr14	Índice de amplitud (UR)	0.09-2.20	0.6-15.2	13		17
Pr17	Adecuación de la onda mucosa en fase de cerrado (UR)	(-40-90)	-69-66.7	27	3	0
Pr18	Adecuación de la onda mucosa en fase de abriendo (UR)	0-200	0-200	28	0	2
Pr19	Índice de desequilibrio estructural (UR)	< 95	28.4-95	20	0	10
Pr20	Índice de alteración de masa (UR)	0	0	30	0	0

UR: unidades relativas.

armonía del movimiento de los bordes libres de los pliegues vocales, de los que 5 fueron mujeres y 4 hombres.

#### *Duración de las fases del ciclo vocal (Pr04 y Pr05)*

Establece el porcentaje de duración de cada fase del ciclo vocal. Los parámetros referentes a la duración de las subfases de abriendo y cerrando (Pr06 y Pr07) se excluyeron por la baja relevancia en los casos estudiados.

En la serie masculina, encontramos desequilibrio en las fases del ciclo vocal en un caso a costa del aumento de la duración de la fase de cerrado,

mientras que en la serie femenina el desequilibrio se manifestó en cinco casos (16.7%), todos a costa de la disminución de la duración de la fase de cerrado.

#### *Tensión y fuerza del cierre glótico (Pr08 y Pr09)*

Expone en unidades relativas los parámetros de tensión y fuerza en el borde libre durante el cierre glótico.

En la serie masculina encontramos que la mitad de los alumnos tuvieron exceso de tensión y el 62.5% exceso de fuerza glóticas. Si separamos a los estudiantes por cursos, vemos cómo en el

caso de los alumnos de primer año, la existencia de un exceso de tensión, fuerza glóticas o ambas de grado severo fue del 58.8%, mientras que entre los alumnos del tercer curso fue de 71.42%.

### Cuadro 3

Respecto a la serie femenina, tan solo el 30% de los casos mostraron parámetros de tensión y fuerza dentro del rango normal, mientras que el restante 70% mostró afectación grave por exceso de tensión y fuerza de cierre glótico. Al comparar los estudiantes de primer curso con los de tercero, encontramos que el porcentaje de afectación grave en el segundo grupo cayó al 40%, mientras que en el grupo de estudiantes de primer año la afectación severa se mantuvo en el 76%.

#### Capacidad para conseguir el cierre glótico (Pr10-Pr12)

Mientras que el índice de eficiencia (Pr10) evalúa la capacidad de los pliegues vocales para realizar una apertura que permita un paso de aire suficiente y un cierre glótico óptimo para la producción de la voz, los parámetros (Pr11) y (Pr12) reflejan la existencia de gap en función de su amplitud (Pr11) y de la superficie glótica implicada (Pr12).

Respecto a los parámetros de eficiencia se encontró una clara diferencia entre el grupo de hombres y el de mujeres. Mientras que la serie femenina mostró claro predominio de déficit

de eficiencia vocal, con 83.3% de defecto de eficiencia y ningún caso de exceso de eficiencia, en el caso de los hombres encontramos parámetros dispares, con 41.7% de casos de defecto de eficiencia vocal y un solo caso de eficiencia por encima de los parámetros normales.

Respecto a la incapacidad para conseguir el cierre glótico completo, manifestada con la existencia de un gap del espacio glótico, encontramos que afectaba al 33.3% de la serie femenina y al 41.7% de la masculina.

#### Inestabilidad vocal (Pr13)

Refleja el grado de dificultad de los bordes libres para mantener la tensión durante el cierre glótico. En términos generales, las muestras recogidas tuvieron niveles de inestabilidad vocal muy reducidos, con tan solo dos casos en la serie total.

#### Amplitud del recorrido del pliegue a lo largo del ciclo vocal (Pr14)

Hace referencia al espacio entre los pliegues vocales en su recorrido desde la posición de apertura a la de cierre. En la muestra recogida se observó en líneas generales un exceso de la amplitud que afectaba alrededor del 60% de la muestra, sin diferencia significativa entre sexos.

**Cuadro 3.** Comparación de la prevalencia de parámetros de hiperfunción vocal (Pr08 y Pr09) entre hombres y mujeres en relación con el curso

Núm.	Parámetro biomecánico	Núm. de mujeres por encima de rango normal		Núm. de hombres por encima de rango normal	
		Primer curso	Tercer curso	Primer curso	Tercer curso
Pr08	Índice de tensión (UR)	13/25 (52%)	1/5 (20%)	8/17 (47%)	4/7 (57.1%)
Pr09	Fuerza de cierre glótico (UR)	19/25 (76%)	2/5 (40%)	10/17 (58.5%)	5/7 (71.4%)

UR: unidades relativas.



### *Comportamiento de la onda mucosa durante el ciclo vocal (Pr17 y Pr18)*

Evalúa las características de la onda mucosa a lo largo de las fases del ciclo vocal. Este grupo valora bien la existencia de edema de los pliegues vocales, que mostrarían aumento de los parámetros. Sin embargo, cuando están disminuidos refleja rigidez de los pliegues. Los parámetros índice de la onda mucosa en cerrado Pr15 e índice de la onda mucosa en abriendo Pr16 del informe completo de índices de alteración se excluyeron de los resultados por quedar representados respectivamente en los parámetros Pr17 y Pr18 para así evitar información redundante.

En el caso de los alumnos de la serie masculina se observó exceso patológico del parámetro de adecuación de la onda mucosa en fase de abriendo en la tercera parte de los casos.

Respecto a la serie femenina encontramos poco grado de afectación, con apenas tres casos con disminución de la adecuación de la onda mucosa en fase de cerrado y dos con alteración de la adecuación de la onda mucosa en fase de abriendo.

### *Contacto glótico y efecto masa en el borde libre durante el cierre (Pr19 y Pr20)*

Evalúa la existencia de un efecto masa en el borde libre durante el cierre glótico. Requiere contacto entre los pliegues.

Al evaluar el impacto glótico de los pliegues vocales en el momento del cierre glótico se observa que en el caso de la serie masculina más de la mitad de los alumnos tenía una alteración del cierre glótico con valores en rango de enfermedad, que indican un contacto irregular o la existencia de un efecto masa leve, no consolidado (Pr19), que no retrasaba o imposibilitaba el cierre glótico. Tan sólo en dos de los casos

se obtuvieron valores que señalaban un efecto masa consolidado con afectación del contacto glótico (Pr20).

En la serie femenina, la alteración del contacto glótico fue siempre en grado leve o no consolidado (Pr19), y afectó a la tercera parte de la muestra total de alumnas evaluadas.

### **Análisis biomecánico comparado con análisis visual**

Tras el cribado mediante análisis biomecánico realizado se propuso a toda la serie de alumnos de tercer año la evaluación mediante análisis visual por videolaringoscopia flexible. Del total de 12 alumnos, 9 accedieron a la exploración laríngea. **Cuadro 4**

En la exploración visual bajo luz estroboscópica se observaron pliegues vocales con volumen insuficiente en 5 casos, con aparición de lesiones del borde libre en 6 casos, tratándose en 3 casos de alteraciones estructurales de pequeño tamaño (micronódulos) y otros 3 de nódulos vocales consolidados. En dos casos se observó una estructura asimétrica de los pliegues vocales, en un caso (N2) por atrofia de uno de los pliegues y en otro (N7) por presencia de nódulos asimétricos, con mayor volumen del izquierdo. La hiperemia vocal y el sobreesfuerzo con hiperfunción supraglótica fueron casi constantes. En 4 casos se detectó en la exploración gap glótico, en todos los casos leve. En general, no hubo alteración de la onda mucosa.

### **DISCUSIÓN**

En 1998 el estudio de la población activa de Estados Unidos<sup>8</sup> reveló que aproximadamente el 25% de la población hacía uso profesional de la voz. Esta cifra nos da una idea de la importancia que tiene la voz en la sociedad y en la actividad profesional.

**Cuadro 4.** Análisis comparativo entre los resultados obtenidos en los parámetros biomecánicos del índice de alteración<sup>7</sup> y de los hallazgos endoscópicos de todos los estudiantes de tercer curso que acudieron a evaluación en consulta

Paciente	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
Sexo (edad)	M (20)	M (22)	M (22)	M (26)	M (20)	F (26)	F (21)	F (20)	F (22)
Pr1 (Hz)	98	146	111.6	117.3	116.7	228.5	172.9	209	146
Pr2	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Pr3	n	>	n	n	n	n	>	>	n
Pr4	n	n	n	n	n	n	n	n	<
Pr5	n	n	n	n	n	n	n	n	>
Pr8	n	n	>	>	n	>	n	n	n
Pr9	n	>	>	>	n	>	n	>	n
Pr10	<	n	n	n	n	<	n	<	<
Pr11	Ausente	Presente n	Presente n	Presente >	Presente >	Ausente	Presente >	Ausente	Presente n
Pr12	Ausente	Presente n	Presente n	Presente >	Presente n	Ausente	Presente n	Ausente	Presente n
Pr13	n	n	n	n	>	n	n	n	n
Pr14	n	>	>	>	n	>	n	n	>
Pr17	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Pr18	>	n	n	>	n	n	n	n	>
Pr19	>	>	n	n	n	n	>	>	>
Pr20	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Borde libre	ae	n	ae	n	n	mc	mc	mc	ae
Volumen de los pliegues vocales	Disminuido	Disminuido	Disminuido	Disminuido	Disminuido	Adecuado	Adecuado	Disminuido	Adecuado
Aspecto de los pliegues vocales	Simétricos	Asimétricos	Simétricos	Simétricos	Simétricos	Simétricos	Asimétricos	Simétricos	Simétricos
Hiperemia	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente
Esfuerzo supraglótico	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente
Gap glótico	Ausente	Ausente	Presente	Presente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Ausente
Onda mucosa	Adecuada	Adecuada	Adecuada	Aumentada	Adecuada	Aumentada	Aumentada	Adecuada	Adecuada

Los resultados de los parámetros biomecánicos se expresan como dentro de rango normal (n), por encima de rango normal (>) y por debajo de rango normal (<).

n: normal; ae: alteración estructural; mc: masa consolidada.



Dentro del grupo de profesionales de la voz hay que establecer diferencias con base en el tipo de uso vocal. Al analizar la enfermedad vocal en voz profesional, se demuestra que el colectivo de cantantes y actores es el más susceptible de padecer enfermedad de la voz,<sup>9</sup> su factor de riesgo de padecer enfermedad es 575 veces mayor que el del resto de la población.<sup>10</sup>

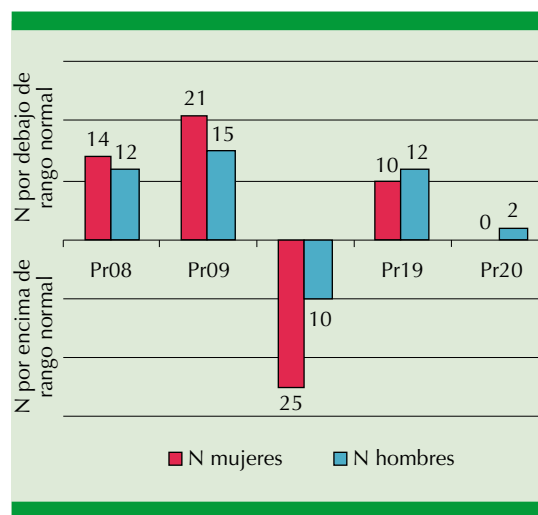
Los datos obtenidos en nuestro estudio arrojan una muestra muy homogénea en relación con los parámetros de edad y género.

El patrón de producción vocal masculino se caracteriza por una frecuencia fundamental (Pr01) en rango normal, con un correcto grado de armonía del movimiento de los pliegues vocales (Pr02 y Pr03) y un equilibrio correcto de la duración de las fases del ciclo vocal (Pr04 y Pr05), lo que refleja una buena capacidad de los pliegues vocales para conseguir y mantener el cierre glótico, aunque gracias a una conducta hiperfuncional con exceso de tensión y fuerza durante el cierre glótico (Pr08 y Pr09), con un grado de eficiencia vocal (Pr10) más adecuado que en la serie femenina, incluso a pesar de mayor incidencia de casos con gap glótico significativo (Pr 11 y Pr12). Este aumento de la eficiencia puede estar en relación con la mejor consecución del cierre glótico gracias a la modulación del grosor de los pliegues vocales, que en el caso de los hombres de la serie manifiesta una clara tendencia a aumentar la amplitud de la onda mucosa en fase de abriendo (Pr18), reflejo de una mayor laxitud de los pliegues vocales que suele observarse como patrón de compensación para mejorar el volumen vocal con el objetivo de disminuir la frecuencia fundamental y mejorar el cierre glótico. El exceso de fuerza junto con ese aumento del volumen del pliegue vocal ocasiona un exceso de efecto masa de grado leve-moderado (Pr19 y Pr20).

Respecto al patrón de producción vocal de las mujeres de la muestra, se observa una fre-

cuencia fundamental (Pr01) en rango normal, sin alteraciones significativas de la armonía del movimiento de los pliegues vocales (Pr02 y Pr03). Respecto a la duración de las fases del ciclo vocal (Pr04 y Pr05) se observa un índice superior al del grupo de hombres de dificultad para conseguir y mantener el cierre glótico durante la fonación, que además desencadena una significativa y generalizada caída en la eficiencia vocal (Pr10), a pesar de la llamativa tendencia a compensar mediante un importante aumento de los parámetros de tensión y fuerza durante el cierre glótico (Pr08 y Pr09), que también se reflejan en la alta incidencia de efecto masa de grado leve (Pr19). **Figura 2**

Respecto al total de la muestra, es importante destacar el comportamiento vocal hiperfuncional con exceso de tensión y fuerza de cierre en grado severo que afecta en torno al 60-70% del alumnado (**Figura 2**); en cursos más avanzados esa tendencia se incrementa en el caso de la serie masculina, mientras que se reduce de manera importante en el caso de las mujeres (**Cuadro 2**),



**Figura 2.** Comparativa de resultados de los parámetros de hiperfunción (Pr08 y Pr09), eficiencia glótica (Pr10) e impacto glótico (Pr19 y Pr20) entre hombres y mujeres.



lo que sugiere que las estudiantes tienen mayor tendencia que los hombres a aplicar el control de la producción vocal entrenado durante los años de estudio en la escuela de interpretación, aunque para poder obtener conclusiones consistentes sería necesario ampliar la serie de estudiantes de cursos avanzados.

Por último, la existencia de un impacto glótico con efecto de masa afecta a alrededor de la mitad de los alumnos, en la mayoría de los casos es de grado leve y con incidencia superior en la serie masculina. En relación con este dato, cabe concluir que en general se trata de voces con rasgos de alteración, pero que, en su mayor parte, no han desarrollado aún enfermedad del borde libre, o, si la tienen, tiene un impacto bajo en el cierre glótico. Es importante destacar que la sospecha de enfermedad vocal es un criterio de exclusión para el ingreso en la escuela, lo que puede estar en relación con este hallazgo.

Al enfrentar la evaluación visual de los pliegues vocales con el análisis biomecánico se observa una buena correlación de los hallazgos, con buena identificación de la existencia de gap glótico, de lesiones de borde libre con impacto glótico y de exceso de fuerza, con la aparición de esfuerzo supraglótico e hiperemia, que parecen manifestarse como mecanismo de compensación ante una baja eficiencia glótica en probable relación con el volumen insuficiente de los pliegues vocales.

La hiperfunción o sobreesfuerzo vocal expresan la fonación mediante hiperaducción de los pliegues vocales por exceso de tensión o de fuerza muscular de cierre.<sup>11,12</sup> Este exceso de esfuerzo altera la calidad vocal<sup>13</sup> al generar un patrón de vibración que somete al borde libre a un traumatismo vocal, que puede manifestarse o no con lesiones de los pliegues vocales.<sup>14</sup> **Figura 2**

En términos generales, el patrón de producción vocal de los estudiantes evaluados mediante

análisis biomecánico es muy estable y con una clara diferenciación en relación con el género; la mayoría de los casos con patrón vocal no patológico, pero con alta incidencia de rasgos vocales fuera de los umbrales de normalidad, sobre todo en relación con una conducta hiperfuncional con impacto glótico que, en la exploración visual, se percibe como signos de esfuerzo (hiperemia, contracción supraglótica), así como por la existencia de lesiones del borde libre con repercusión en el cierre glótico y, por tanto, en la eficiencia de la producción vocal.

#### Herramientas para la detección temprana de enfermedad vocal a disposición de los profesionales de la voz

Si bien lo más recomendable ante la sospecha de enfermedad o conducta vocales inadecuadas es realizar una evaluación completa de la producción vocal que incluya exploración laríngea, análisis de la señal vocal y evaluación perceptual, entre otras, es importante establecer un método ágil y eficaz de evaluación de voz a disposición de los profesionales de la voz. En este contexto, el análisis de la señal vocal puede resultar especialmente útil.

El análisis acústico permite establecer parámetros descriptivos de la señal vocal que, si bien pueden ser útiles en el seguimiento evolutivo de un paciente<sup>15</sup> o de un comportamiento vocal, no aportan por sí solos información suficiente para el diagnóstico de la enfermedad de la voz,<sup>16</sup> o la evaluación de la disfonía hiperfuncional.<sup>17</sup> En el caso concreto de los comportamientos hiperfuncionales los valores del jitter y el shimmer pueden, incluso, encontrarse dentro del rango de normalidad, con disminución generalizada del componente ruido.<sup>5</sup>

El análisis biomecánico, por el contrario, permite el análisis pormenorizado de la señal vocal, permitiendo establecer el patrón de producción



vocal, con el objetivo de identificar conductas inadecuadas para facilitar su corrección y realizar un seguimiento evolutivo y su uso es válido en el contexto pedagógico de los docentes en una escuela de formación de interpretación.

## CONCLUSIONES

De los datos obtenidos del análisis biomecánico y de la exploración laríngea, se concluye que el patrón de producción vocal de los estudiantes de la RESAD se caracteriza por una dinámica dentro del umbral de normalidad, pero con elevada tendencia hacia la conducta hiperfuncional con impacto glótico leve. Esta dinámica, de no ser corregida y mantenerse en el tiempo, puede derivar en lesiones laríngeas consolidadas a medio plazo.

En este estudio el análisis biomecánico se ha revelado como una herramienta útil y asequible en el cribado y la evaluación de los patrones de producción vocal en el alumnado de una escuela de interpretación, como la RESAD de Madrid.

## REFERENCIAS

- Núñez F, Moreno A. Abuso y mal uso vocal. Valoración de la incapacidad vocal. Ponencia oficial Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Ed. Marge Médica Books, 2013.
- Cobeta I, Núñez F, Fernández S. Ponencia oficial Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Ed. Marge Médica Books, 2013.
- Wasim EH, Caravaca GA, Santos PS. Medición de la discapacidad vocal en los pacientes con disfonías funcionales. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2012; 72 (2): 145-150. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162012000200007>.
- Titze IR, Lemke J, Montequin D. Populations in the U.S. workforce who rely on voice as a primary tool of trade. A preliminary report. *J Voice* 1997; 11 (3): 254-259. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(97\)80002-1](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(97)80002-1).
- Fernández-Baillo, R. Índice Acústico de Discapacidad Vocal (IADV) en Población Adulta. DT. 2012.
- Berry C. *Revista máscara*, México: Ed. Escenología; 1991.
- Fernández-Baillo R, Ramírez-Calvo R, Ruiz-Galea JI. Biomechanical analysis of voice. *Voice Clinical Systems*. 1ª ed. Madrid, 2017.
- National Center for Voice and Speech. Occupation and voice data. National Center. Iowa City, IA: NCVS, 1993.
- Sataloff RT. *Professional voice: the science and art of clinical care*. New York, NY: Raven Press, 1991.
- Verdolini K, Ramig LO. Review: Occupational risks for voice problems. *Logoped Phoniatr Vocol* 2001; 26: 37-46.
- Nieto A. Disfonía músculo-tensional. *Medwave* 2001; 8. doi. 10.5867/medwave.2001.08.3084.
- Sundberg J. *The science of the singing voice*. DeKalb: Northern Illinois University Press, 1987.
- Gu Li-de. Inducing factors and treatment for vibrato problems. *Vibrato*. In: Dejonckere P, Hirano M, Sundberg J, editors. San Diego: Singular Publishing Company. *Vibrato* 1995; 145-9.
- Morrison MD, Nichol H, Rammage L. Diagnostic criteria in functional dysphonia. *Laryngoscope* 1986; 96 (1): 1-8. doi. 10.1288/00005537-198601000-00001.
- Lim JY, Choi JN, Kim KM, Choi HS. Voice analysis of patients with diverse types of Reinke's edema and clinical use of electroglottographic measurements. *Acta Otolaryngol* 2006; 126 (1): 62-69. doi:10.1080/00016480510043927.
- Brockmann-Bauser M, Drinnan MJ. Routine acoustic voice analysis: time to think again? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 19: 165-170. doi: 10.1097/MOO.0b013e32834575fe.
- Mathieson L, Hirani S, Epstein R, Baken R, et al. Laryngeal manual therapy: A preliminary study to examine its treatment effects in the management of muscle tension dysphonia. *J Voice* 2009; 23: 353-366. doi: 10.1016/j.jvoice.2007.10.002.



## Discapacidad generada por alteraciones del equilibrio en pacientes mayores de 65 años

### Disability due to balance disorders in patients older than 65 years.

Magali Peregrina-Báez,<sup>1</sup> Gabriel Mauricio Morales-Cadena<sup>2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** Las alteraciones del equilibrio son una queja común en la consulta, afectan al 20-30% de la población general. Aproximadamente el 20% de los pacientes mayores de 65 años han experimentado algún síntoma de mareo o vértigo. El *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) es un instrumento útil para documentar las consecuencias de los trastornos del equilibrio, vestibulares o ambas en el nivel de discapacidad y minusvalía funcional.

**OBJETIVO:** Evaluar el grado de discapacidad en pacientes mayores de 65 años con antecedente de trastorno del equilibrio por medio del cuestionario *Dizziness Handicap Inventory* (DHI).

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, analítico, efectuado de febrero de 2019 a febrero de 2020, en el que se incluyeron pacientes asilados en un hospital de tercer nivel en la Ciudad de México, mayores de 65 años con trastorno del equilibrio. Se aplicó el cuestionario DHI.

**RESULTADOS:** Se revisaron 116 pacientes de los que se incluyeron 30. La relación M:H fue de 3.8:1; la edad promedio fue de 82 años. En 19 pacientes (63.3%) el efecto de la discapacidad fue leve, en 6 (20%) moderado y en 5 (16.6%) severo. La esfera funcional fue la más afectada, predominó la polifarmacia; la hipertensión y el trastorno depresivo mayor fueron las comorbilidades más frecuentes.

**CONCLUSIONES:** El uso de esta herramienta es útil para valorar alteraciones del equilibrio en pacientes adultos mayores, no solo mide el efecto negativo en su vida diaria, sino también evalúa el progreso posterior a una conducta terapéutica.

**PALABRAS CLAVE:** Vértigo; adulto mayor; cuestionario.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Alterations in balance are a common complaint in the consultation, affecting 20-30% of the general population. Approximately 20% of patients over 65 years have experienced some symptoms of dizziness or vertigo. The *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) is a useful instrument to document the consequences of balance and/or vestibular disorders on the level of disability and functional impairment.

**OBJECTIVE:** To assess the degree of disability in patients older than 65 years with a history of balance disorder using the *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) questionnaire.

**MATERIALS AND METHODS:** Observational and analytical study done from February 2019 to February 2020, including patients in a tertiary hospital in Mexico City, older than 65 years with a history of balance disorder. The DHI questionnaire was applied.

**RESULTS:** A total of 116 patients were reviewed, 30 were included. F/M incidence of 3.8:1, mean age 82 years. In 19 patients (63.3%) the disability impact was mild, in 6 (20%) moderate and in 5 (16.6%) severe. The functional sphere was the most affected,

<sup>1</sup> Alumno.

<sup>2</sup> Profesor titular.

Curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad la Salle México, Hospital Español de México, Ciudad de México.

**Recibido:** 12 de agosto 2020

**Aceptado:** 16 de diciembre 2020

#### Correspondencia

Gabriel Mauricio Morales Cadena  
moralescadena@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

Peregrina-Báez M, Morales-Cadena GM. Discapacidad generada por alteraciones del equilibrio en pacientes mayores de 65 años. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 26-33.  
<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4628>



polypharmacy predominated, and hypertension and major depressive disorder were the most associated comorbidities.

**CONCLUSIONS:** The use of this type of tool is useful to assess balance alterations in elderly patients since it not only measures the negative impact on their daily life, but also evaluates the progress after a therapeutic behavior.

**KEYWORDS:** Vertigo; Elderly; Dizziness; Questionnaire.

## ANTECEDENTES

La capacidad para mantener el equilibrio y orientación son fundamentales para la vida diaria. El control postural depende de los sistemas vestibular, vestíbulo-espinal y visual. Los trastornos en cualquiera de estos sistemas pueden causar una sensación de inestabilidad en condiciones dinámicas y estáticas.<sup>1</sup>

El mareo y el vértigo son términos que abarcan una amplia variedad de síntomas en trastornos de la percepción y orientación espacial, como la ilusión de movimiento rotatorio o la sensación de inestabilidad, lo que puede afectar de manera objetiva la capacidad de lograr una mirada estable, la postura y la marcha.<sup>2</sup> En conjunto representan un problema común y grave en los adultos mayores de 65 años, en los que su prevalencia alcanza el 30%.<sup>2,3</sup> Representan un problema más frecuente en mujeres con una relación de 2-3:1.<sup>4</sup> Las caídas son la principal causa de muerte accidental en personas mayores de 65 años.<sup>3,5</sup>

El mareo y vértigo están entre las consultas más comunes de atención primaria que afectan entre el 20 y el 30% de los pacientes en la población general.<sup>6</sup> Aproximadamente el 20% de los pacientes mayores de 65 años han experimentado algún síntoma de mareo o vértigo lo suficientemente grave como para afectar sus actividades diarias.<sup>7</sup>

Llegar a un diagnóstico completo, significativo y orientado al tratamiento en pacientes de edad avanzada sigue siendo un reto importante para el médico tratante. Se ha informado que más de la mitad de los pacientes adultos con trastornos del equilibrio son inconsistentes o contradictorios en la descripción de sus síntomas.<sup>7,8</sup> Además, no hay un solo síntoma que puede predecir con especificidad las causas subyacentes, y la mayor parte de las veces los pacientes de edad avanzada tienen más de una causa de mareo.<sup>9</sup>

La cuantificación del déficit funcional global en pacientes con enfermedad del sistema vestibular es un tema de debate. El rendimiento en una sola prueba difícilmente puede reflejar el efecto de la alteración subyacente en la vida diaria del paciente. Sin embargo, desde 1990, el *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) ha demostrado ser un instrumento útil para documentar las consecuencias de los trastornos del equilibrio, vestibulares o ambos en el nivel de discapacidad y minusvalía funcional.<sup>10</sup> Tiene mayor utilidad porque identifica problemas específicos de orden funcional, emocional y físicos relacionados con los trastornos del equilibrio. Permite conocer el grado o nivel de discapacidad debido a la existencia de síntomas observados desde la perspectiva del mismo paciente. Considera también aspectos que no son observados por el médico, ni cuantificables objetivamente con los instrumentos de exploración neurológica.<sup>10,11</sup>

El objetivo de este estudio es evaluar el grado de discapacidad en pacientes geriátricos con antecedente de trastorno del equilibrio por medio del cuestionario *Dizziness Handicap Inventory* (DHI).

### Instrumento

En 1990, Jacobson desarrolló el *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) o cuestionario de discapacidad por vértigo, propuesto como herramienta para cuantificar el efecto del vértigo en las actividades y situaciones propias de la vida diaria, documenta las consecuencias de los trastornos del equilibrio, vestibulares o ambas en el nivel de discapacidad y minusvalía. Es un cuestionario compuesto por 25 preguntas, que identifica problemas específicos de orden funcional, emocional, y físico. En la escala funcional son 9 preguntas que evalúan la restricción de viajes, negocios o recreación, en la escala emocional son 9 preguntas que evalúan la dificultad para concentrarse y el estado anímico y, por último, la escala física incluye 7 preguntas para evaluar la dificultad que tienen al caminar. Permite conocer el grado o nivel de discapacidad debido a la existencia de síntomas observados desde la perspectiva del mismo paciente.<sup>10</sup> **Cuadro 1**

El DHI muestra ventajas, como simplicidad, comprensibilidad y la compatibilidad para la identificación de los pacientes y su grado de limitación o discapacidad, por lo que se ha traducido y adaptado a diversos idiomas, entre ellos la versión al español para población mexicana.<sup>11</sup> El grado de confiabilidad interno del DHI original fue de 0.89 (89%).<sup>10</sup> Para la versión en español las medidas de coeficiente alfa de Cronbach obtenidas fueron superiores al 80%. Estos resultados son similares a los obtenidos por Jacobson, incluso superiores en la dimensión emocional (0.72 vs 0.81).<sup>11</sup>

Según el puntaje obtenido se clasifica el grado de discapacidad en leve (0-30), moderado (31-60) y severo (> 61).<sup>10</sup>

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional y analítico, efectuado de febrero de 2019 a febrero de 2020, en el que se incluyeron pacientes asilados en un hospital de tercer nivel de atención privada, ubicado en la Ciudad de México, mayores de 65 años con antecedente de trastorno del equilibrio, que tuvieran la capacidad de realizar el cuestionario.

Se excluyeron los pacientes incapaces de completar el cuestionario, que no aceptaron participar en el estudio, los que tuvieran secuelas de enfermedad vascular-cerebral o trastornos neurodegenerativos.

Se capturó la información en una base de datos Excel y se realizó estadística descriptiva. Las variables cualitativas fueron: sexo, comorbilidades y medicamentos. Las variables cuantitativas fueron: edad y puntaje de escala DHI.

### Consideraciones éticas

El cuestionario *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) se aplicó a pacientes asilados, previo consentimiento informado y se les notificaron las razones del estudio de investigación.

### RESULTADOS

Se revisaron 116 pacientes de los que se incluyeron para el estudio 30. La incidencia mujer:hombre fue de 3.8:1; el 77% de los pacientes eran del sexo masculino. La media de la edad fue de 82 años.

Los resultados obtenidos a partir del cuestionario DHI dan una estimación del efecto negativo



**Cuadro 1.** *Dizziness Handicap Inventory (DHI)* o cuestionario de discapacidad por vértigo

Número de pregunta	Pregunta	Escala	Tipo de respuesta y valor en puntos		
			Sí (4)	A veces (2)	No (0)
1	Cuando usted mira hacia arriba ¿se siente más mareado (a) o aumenta su problema?	FI			
2	¿Debido a su problema o mareo ¿se siente como fracasado (a)?	E			
3	Debido a su mareo o problema ¿evita hacer viajes de placer o hacer alguna diligencia?	F			
4	Cuando camina por los pasillos de un supermercado ¿siente que aumenta su problema o el mareo?	FI			
5	A causa de su problema o del mareo ¿le cuesta acostarse o levantarse de la cama?	F			
6	Debido a su problema o el mareo ¿trata de participar lo menos posible en actividades tales como salir a comer, ir al teatro, ir a fiestas o salir a bailar?	F			
7	A causa de su problema o mareo ¿le cuesta leer?	F			
8	Al tener que realizar actividades más exigentes, como algún deporte o trabajos pesados de la casa (barrer, limpiar pisos, guardar los platos) ¿siente que aumenta su problema o su mareo?	FI			
9	Debido a su problema o mareo ¿tiene miedo de salir sola (o) de su casa sin que nadie la acompañe?	E			
10	A causa de su problema o mareo ¿se siente incómoda (o) frente a otras personas?	E			
11	Al hacer movimientos rápidos de su cabeza ¿nota que aumenta su problema o mareo?	FI			
12	Debido a su problema o mareo ¿evita las alturas, como tener que subir a un edificio de varios pisos?	F			
13	Al darse vuelta en la cama ¿siente que aumenta su problema o el mareo?	FI			
14	Debido a su problema o mareo ¿le cuesta hacer los trabajos pesados de la casa o del patio?	F			
15	Debido a su problema o mareo ¿se avergüenza al pensar que la gente crea que pueda estar borracho (a), o drogado (a)?	E			
16	A consecuencias de su problema o mareo ¿le cuesta caminar solo (a)?	F			
17	Al bajar de la vereda a la calle o calzada ¿aumenta su problema o mareo?	FI			
18	Debido a su problema o mareo ¿le cuesta concentrarse?	E			
19	Debido a su problema o mareo ¿le cuesta caminar en la noche a oscuras dentro de su casa?	F			
20	A consecuencia de su problema o mareo ¿tiene miedo de quedarse solo (a) en su casa?	E			
21	Debido a su problema o mareo ¿se siente incapaz o inútil?	E			
22	A consecuencia de su problema o mareo ¿ha tenido dificultades de relaciones personales con sus parientes o amigos?	E			
23	Debido a su problema o mareo ¿se encuentra que está deprimido (a) o entristecido (a)?	E			
24	¿El problema que usted tiene o el mareo que siente han interferido con su trabajo o responsabilidades familiares?	F			
25	Al agacharse o inclinarse hacia delante, por ejemplo al recoger un objeto del suelo ¿siente que aumenta su problema o su mareo?	FI			

Subdivisión del cuestionario: categorías de preguntas.  
 Aspecto emocional E (9): 2, 9, 10, 15, 18, 20, 21, 22, 23.  
 Aspecto funcional F (9): 3, 5, 6, 7, 12, 14, 16, 19, 24.  
 Aspectos físicos FI (7): 1, 4, 8, 11, 13, 17, 25.  
 Subpuntaje emocional máximo: 36 puntos.  
 Subpuntaje funcional máximo: 36 puntos.  
 Subpuntaje físico máximo: 28 puntos.

que genera la calidad de vida en el paciente. El grado de discapacidad obtenido fue leve en 19 pacientes, 6 moderado y discapacidad severa en 5. De acuerdo con las subescalas del DHI, la esfera funcional fue la más afectada en el 56.7%, seguida de la física (24.3%) y, por último, la emocional (19%). **Figura 1**

En el grupo estudiado predominó la polifarmacia, los medicamentos más prescritos fueron las benzodiazepinas, seguidas de los antihipertensivos. **Figura 2**

La hipertensión arterial y el trastorno depresivo mayor fueron las comorbilidades más observadas, en forma independiente o asociadas. **Figura 3**

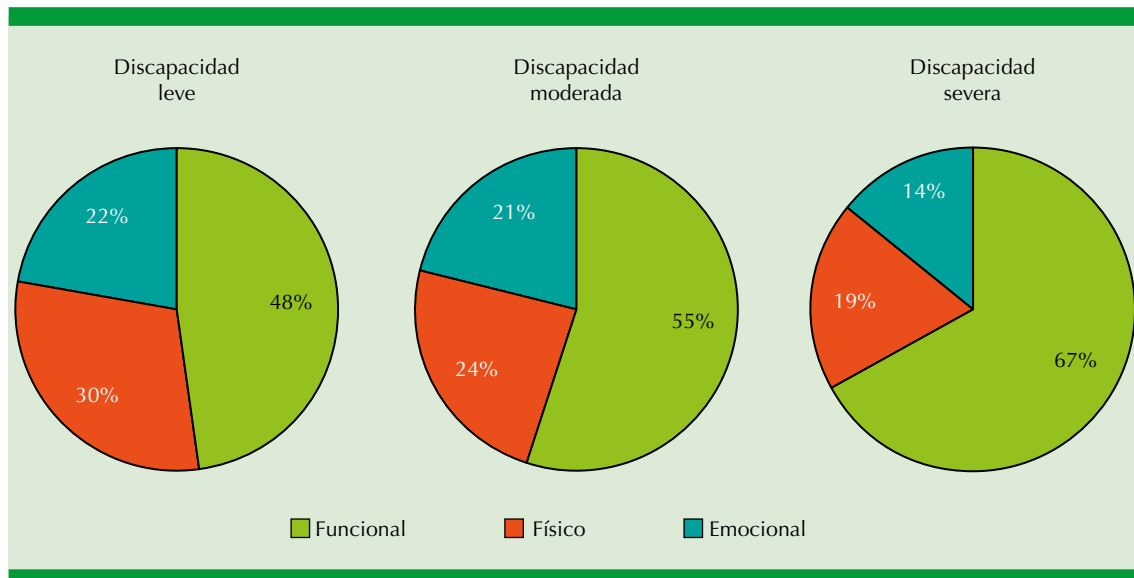
**DISCUSIÓN**

En este estudio el sexo femenino fue el más afectado, concordante con la bibliografía.<sup>4</sup> La media de la edad fue de 82 años. Encontramos que el 66.6% de los pacientes a los 80 años manifes-

taron algún grado de discapacidad generada por trastornos del equilibrio. Jonsson y colaboradores observaron que la prevalencia de alteraciones del equilibrio aumenta con la edad (coeficiente de correlación 0.9) a aproximadamente el 50% a los 85 años, lo que apoya los hallazgos de este estudio<sup>2</sup> y se traduce que a mayor edad existe mayor riesgo de discapacidad generada por trastornos del equilibrio.

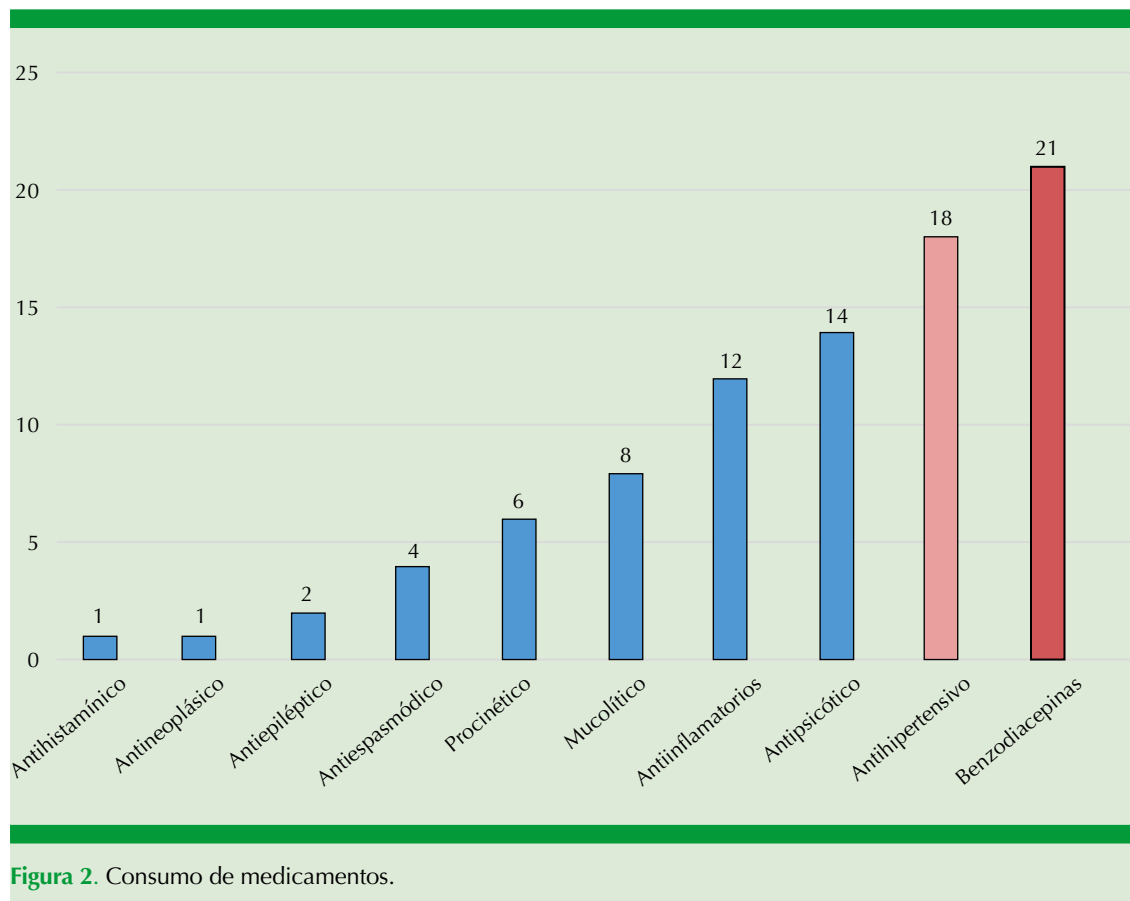
La esfera funcional es la más afectada y coincide con lo reportado en la bibliografía.<sup>11,12</sup> En los estudios realizados, los pacientes no se encontraban asilados, por lo que se pensaría que, en nuestro grupo de estudio, la escala más afectada sería la emocional, por el estado anímico de los pacientes al encontrarse en una institución; sin embargo, los resultados muestran a la esfera funcional como la de mayor repercusión.

Las benzodiazepinas fueron el medicamento más consumido por los pacientes de nuestro estudio. Allain reporta que el consumo regular de benzodiazepinas puede condicionar tras-



**Figura 1.** Clasificación de discapacidad por grado de severidad.





tornos del equilibrio.<sup>13</sup> La comorbilidad más común fue la hipertensión arterial, enfermedad que cuando está bajo control y vigilancia médica no se relaciona con alteraciones del equilibrio. El trastorno depresivo mayor, incluido también entre los padecimientos más frecuentes, es una de las comorbilidades que se consideran factor de riesgo de algún trastorno del equilibrio.<sup>14</sup>

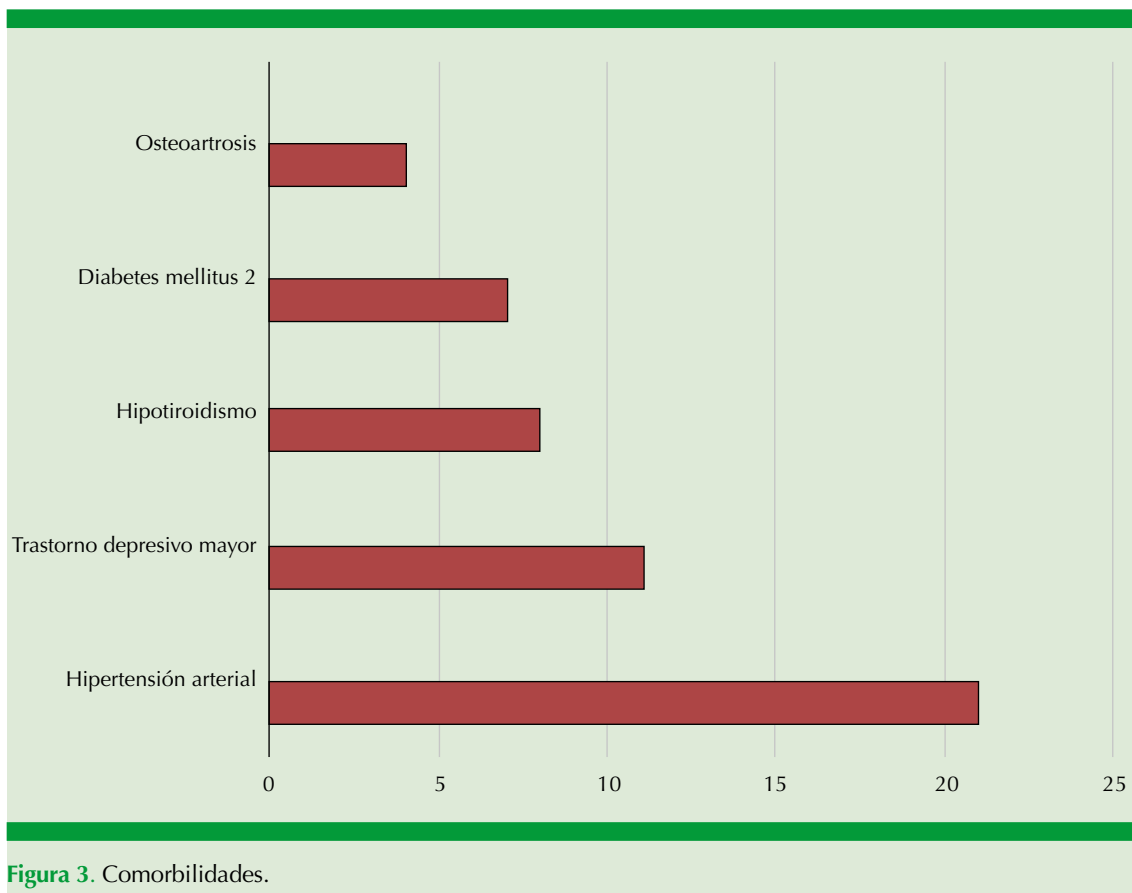
## CONCLUSIONES

El DHI como instrumento de trabajo es fácil de puntuar, interpretar y proporciona información

útil para la planificación y evaluación del tratamiento.

Es importante realizar este tipo de cuestionarios para la valoración de pacientes mayores de 65 años con alguna alteración del equilibrio, no solo para medir el efecto negativo en su vida diaria, sino también para evaluar el progreso posterior a una conducta terapéutica.

Los resultados obtenidos son concordantes con lo reportado en la bibliografía, por lo que se asume que el instrumento es viable para aplicarlo de manera rutinaria para la valoración inicial de



los pacientes con alteraciones del equilibrio y la evolución del tratamiento indicado en cada caso.

## REFERENCIAS

- Mendel B, Bergenius J, Langius A. Dizziness symptom severity and impact on daily living as perceived by patients suffering from peripheral vestibular disorder. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1999; 24 (4): 286-293. doi. 10.1046/j.1365-2273.1999.00261.x.
- Jonsson R, Sixt E, Landahl S, Rosenhall U. Prevalence of dizziness and vertigo in an urban elderly population. *J Vestib Res.* 2004; 14: 47-52.
- Agrawal Y, Carey JP, Della Santina CC, Schubert MC, et al. Disorders of balance and vestibular function in US adults: data from the national health and nutrition examination survey, 2001-2004. *Arch Intern Med.* 2009; 169: 938-44. doi. 10.1001/archinternmed.2009.66.
- Tuunainen E, Jantti P, Poe D, Rasku J, et al. Characterization of presbyequilibrium among institutionalized elderly persons. *Auris Nasus Larynx* 2012; 39: 577-82. doi. 10.1016/j.anl.2011.12.004.
- Neuhauser HK, Lempert T. Vertigo: epidemiologic aspects. *Semin Neurol* 2009; 29 (5): 473-481. doi. 10.1055/s-0029-1241043.
- Hannaford PC, Simpson JA, Bisset AF, Davis A, et al. The prevalence of ear, nose and throat problems in the community: results from a national cross-sectional postal survey in Scotland. *Fam Pract* 2005; 22 (3): 227-233.
- Fernández L, Breinbauer HA, Delano PH. Vertigo and dizziness in the elderly. *Front. Neurol* 2015; 6: 144. doi. 10.3389/fneur.2015.00144.
- Newman-Toker DE, Cannon LM, Stofferahn ME, Rothman RE, et al. Imprecision in patient reports of dizziness symptom quality: a cross-sectional study conducted in an acute care setting. *Mayo Clin Proc* 2007; 82: 1329-40. doi. 10.4065/82.11.1329.
- Lawson J, Fitzgerald J, Birchall J, Aldren CP, et al. Diagnosis of geriatric patients with severe dizziness. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 12-7. doi. 10.1111/j.1532-5415.1999.tb01895.x.



10. Jacobson GP, Newman CW. The development of the Dizziness Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116: 424-7. doi. 10.1001/archotol.1990.01870040046011.
11. Hernández-Rodríguez IY, Gallardo-Ollervides FJ, Quijada-Cruz MR, Lozano-Cuenca J, et al. Validación del cuestionario de discapacidad por vértigo (*Dizziness Handicap Inventory*) en el Hospital Central Militar. *An Orl Mex* 2017; 62 (3): 147-155.
12. Son EJ, Lee DH, Oh JH, Seo JH, et al. Correlation between the dizziness handicap inventory and balance performance during the acute phase of unilateral vestibulopathy. *Am J Otolaryngol* 2015; 36 (6): 823-827. doi. 10.1016/j.amjoto.2015.07.011.
13. Allain H, Bentué-Ferrer D, Polard E, Akwa Y, et al. Postural instability and consequent falls and hip fractures associated with use of hypnotics in the elderly. 2005; 22: 749-65. doi. 10.2165/00002512-200522090-00004.
14. Kroenke K, Lucas CA, Rosenberg ML, Scherokman BJ. Psychiatric disorders and functional impairment in patients with persistent dizziness. *J Gen Intern Med* 1993; 8: 530-535. doi. 10.1007/BF02599633.



## Demografía de pacientes con epistaxis que requirieron atención intrahospitalaria

### Demography of patients with epistaxis who required hospital care.

Carlos Antonio Clemente-Montaño,<sup>1</sup> Gabriel Mauricio Morales-Cadena<sup>2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** La epistaxis es una de las urgencias otorrinolaringológicas más comunes, por lo que es importante conocer los factores que pueden modificar su tratamiento y pronóstico.

**OBJETIVOS:** Estudiar las características de la población y observar si existe asociación de estas características con el comportamiento de la epistaxis.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo en el que se incluyeron pacientes que requirieron hospitalización por epistaxis en un hospital de asistencia privada de tercer nivel en la Ciudad de México de enero de 2016 a noviembre de 2019. Se analizaron en busca de asociaciones: edad, sexo, antecedentes personales patológicos, exploración física, estudios de laboratorio, administración de medicamentos, tratamiento prescrito, recurrencia y tiempo de hospitalización.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 45 pacientes; se encontró asociación significativa de la localización posterior de la epistaxis con la necesidad de tratamiento quirúrgico definitivo para el adecuado control de la epistaxis y asociación significativa de hipertensión arterial sistémica al momento de la valoración, administración de antiagregantes plaquetarios y la cauterización como tratamiento único con riesgo de recurrencia de la epistaxis.

**CONCLUSIONES:** Existen factores de riesgo asociados con tratamientos más invasivos y mayor recurrencia.

**PALABRAS CLAVE:** Epistaxis; anticoagulantes; antiagregantes plaquetarios; hipertensión.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Epistaxis is one of the most common otorhinolaryngological emergencies, so it is important to know the factors that can modify its treatment and prognosis.

**OBJECTIVE:** To study the characteristics of the population and observe if there is an association with the behavior of epistaxis.

**MATERIALS AND METHODS:** Observational, longitudinal, retrospective study including patients who required hospitalization for epistaxis in a third level private care hospital in Mexico City from January 2016 to November 2019. Age, sex, personal pathological history, examination, laboratories, use of medications, treatment, recurrence and time of stay were analyzed, in search of associations.

**RESULTS:** A significant association was found between the posterior location of the epistaxis with the need for definitive surgical treatment for adequate control of the epistaxis and a significant association of systemic arterial hypertension at the time of the evaluation, use of antiplatelet agents and cauterization as only treatment with risk of recurrence of epistaxis.

**CONCLUSIONS:** There are risk factors associated with more invasive treatments and a greater recurrence.

**KEYWORDS:** Epistaxis; Anticoagulants; Antiplatelet agents; Hypertension.

<sup>1</sup> Alumno.

<sup>2</sup> Profesor titular.

Curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México.

**Recibido:** 9 de septiembre 2020

**Aceptado:** 23 de diciembre 2020

#### Correspondencia

Gabriel Mauricio Morales Cadena  
moralescadena@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como:

Clemente-Montaño CA, Morales-Cadena GM. Demografía de pacientes con epistaxis que requirieron atención intrahospitalaria. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 34-42.  
<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4749>



## ANTECEDENTES

La epistaxis se define como la expulsión de sangre a través de las fosas nasales sin importar la causa o sitio específico dentro de nariz o nasofaringe.<sup>1,2</sup> Es una de las urgencias otorrinolaringológicas más frecuentes, con prevalencia aproximada del 60% en la población de todo el mundo que ha sufrido algún episodio de epistaxis no traumática. De estos episodios el 6% llega a necesitar atención médica para su adecuado control, con incidencia anual en urgencias de incluso 450,000 casos (9.5-16%) en Estados Unidos.<sup>1-6</sup>

Respecto a la edad, la epistaxis no traumática suele tener un comportamiento bimodal, con picos de incidencia en la infancia (menores de 10 años) y en los adultos mayores de 40-65 años.<sup>2,4,6</sup> Se ha observado mayor prevalencia en hombres con una relación de 1:0.94 y prevalencia menor en hispanos y asiáticos.<sup>6-9</sup>

En términos anatómicos, su localización más frecuente es anterior en el 90 al 95% de los sangrados y el 5% es posterior; ésta es más severa debido a la dificultad para su acceso.<sup>6,10</sup>

La causa de la epistaxis es multifactorial sin asociaciones causales bien especificadas. Las causas conocidas pueden dividirse en locales y sistémicas.<sup>2,5,6,11</sup>

- Locales: traumáticas (traumatismo digital, cuerpos extraños, traumatismo externo y posquirúrgico), cuerpos extraños, malformaciones vasculares.
- Sistémicas: alteraciones hematológicas, administración de anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios, causas iatrogénicas.

Aunque la causa suele ser variable, existen factores de riesgo que se han asociado con su aparición.<sup>10-13</sup>

*Edad:* en la edad pediátrica se asocia principalmente con manipulación digital, en adultos mayores se observa atrofia de la mucosa nasal, disminución de la elasticidad vascular y mayor prevalencia de enfermedades sistémicas crónico-degenerativas cardiovasculares y metabólicas que pueden causar alteraciones vasculares que repercuten directamente en su resistencia, aumento en la fragilidad vascular y la administración de anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios.<sup>2,4,6,14</sup>

*Enfermedades sistémicas:* se ha observado asociación con coagulopatías, malignidad hematológica, alteraciones cardiovasculares (en su mayor parte hipertensión), consumo de alcohol y aterosclerosis, así como con fibrilación auricular y tratamiento con antiagregantes plaquetarios.<sup>4</sup>

*Alteraciones anatómicas nasosinusales localizadas (sinequias o perforaciones septales).*

*Factores ambientales.*

*Cambio de temperatura:* asociación significativa inversamente proporcional (aumento de incidencia de epistaxis del 30% en temperaturas menores a 20°C, 2.2 casos al día vs 1.8 con temperaturas mayores a 20°C). Durante la temporada invernal se observa aumento de la presión sistólica probablemente por la elevación del tono simpático por frío.<sup>8</sup>

*Humedad del ambiente:* asociación significativa inversamente proporcional, un ambiente seco y el uso de calefactores que disminuyen la humedad ambiental local.<sup>7,11</sup>

*Calidad ambiental:* se observa una asociación significativa de concentraciones de partículas pm10 y ozono como desencadenante de manifestación de nuevos episodios o recurrencia.<sup>7,15</sup>

*Localización geográfica:* donde los cambios de temperatura son más drásticos con respecto a las estaciones del año.<sup>7,15</sup>

- Inflamación aguda por infecciones respiratorias.
- Cirugía nasal previa.
- *Administración de medicamentos:* la prevalencia de administración de antiagregantes en pacientes con epistaxis es del 37%. La edad media de 75 años en estos pacientes aumenta significativamente la tasa de recurrencia.<sup>10,12,16</sup>

Algunos autores consideran la epistaxis más un componente de algún síndrome mayor que un episodio aislado, siendo prevenible con modificaciones menores del estilo de vida y medidas higiénico-dietéticas.<sup>5</sup>

No existe una escala generalizada para la clasificación de epistaxis. Algunos autores la clasifican de acuerdo con su comportamiento como:<sup>2,4</sup>

- No complicada o de alivio espontáneo: cuando no requiere admisión hospitalaria y puede ser controlada con medidas de compresión simple.
- Complicada o persistente: requiere admisión hospitalaria para su vigilancia y tratamiento.

La mayor parte de los eventos de epistaxis pueden controlarse de forma espontánea o con maniobras de compresión externa simples, solo el 6% requiere valoración médica.<sup>17</sup>

La secuencia de tratamiento establecido puede variar en cada institución: vasoconstrictores locales, empaquetamiento nasal, cauterización química o quirúrgica, ligadura y embolización en casos resistentes.<sup>6</sup>

El taponamiento es el más utilizado en el 62.4 al 88.4% de los casos; sin embargo, se ha

observado mayor éxito en los casos con otro tipo de tratamiento en el 90 al 97% (cauterización, ligadura y embolización) comparando la mortalidad, incidencia, costos y tiempo de hospitalización.<sup>6</sup>

Las complicaciones derivadas del tratamiento, independientemente del tipo seleccionado, incluyen: dolor, hipoestesia, ulceración y perforación septal, sinusitis, formación de sinequias, hipoxemia, arritmias y necesidad de transfusión en los casos severos.<sup>11</sup>

Se ha registrado una disminución significativa en la estancia hospitalaria en los últimos 20 años con un cambio de 3.1 a 2 días de 1995 a 2015, relacionado con mejor atención, cambio en los materiales de empaquetamiento e incremento de intervenciones quirúrgicas y uso de técnicas endoscópicas.<sup>9</sup>

El objetivo de este trabajo es estudiar las características de la población que requirió hospitalización para el manejo de la epistaxis y observar si existe asociación entre las comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y enfermedades trombóticas) y el comportamiento de la epistaxis.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, longitudinal y retrospectivo en el que se revisaron los expedientes de pacientes con diagnóstico de epistaxis que requirieron hospitalización para su tratamiento en un hospital de asistencia privada de tercer nivel de atención en la Ciudad de México, de enero de 2016 a noviembre de 2019.

Se incluyeron pacientes de cualquier edad, cualquier sexo con episodios de epistaxis en las últimas 24 horas. Se excluyeron los pacientes en condiciones graves, epistaxis de origen traumático y epistaxis posquirúrgica inmediata.



Se evaluó: tabaquismo, eventos trombóticos, hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, administración de anticoagulantes (con o sin asociación con antiagregantes plaquetarios), rinitis alérgica, procedimientos quirúrgicos o traumáticos en la nariz) y las características específicas de cada paciente durante su valoración inicial que incluyen signos vitales, exploración física (sitio de sangrado, si fueron anteriores, posteriores o no se encontró sitio de sangrado evidente), estudios de laboratorio, tratamiento y si requirieron transfusión de hemoderivados.

Se registró el tipo de tratamiento prescrito, los días de hospitalización, la tasa de recurrencia y los estudios de laboratorio (hemoglobina, hematocrito, plaquetas).

#### Análisis de datos

Se realizó con paquetería Office Excel 2019 tomando como significación estadística un valor  $p < 0.05$ . Se utilizaron medidas de tendencia central comparando las comorbilidades y la ocurrencia de epistaxis para determinar si existe una correlación positiva con la severidad de la epistaxis, así como con su recurrencia. Se utilizó la prueba t de Student para variables continuas y  $\chi^2$  para variables categóricas.

#### Aspectos éticos

Se obtuvo el consentimiento del paciente para el uso de información clínica de carácter académico y estadístico al momento de la valoración de urgencias, la obtención de datos de archivo clínico fue aprobada por el comité de ética de la unidad hospitalaria.

## RESULTADOS

Se incluyeron 44 pacientes en un periodo de 4 años (enero de 2015-noviembre de 2019) de

los que 25 (56.8%) eran de sexo masculino. El promedio de edad fue de 59.73 años (26-92). No se encontró asociación significativa de estas variables con la necesidad de procedimiento quirúrgico o recurrencia. **Cuadros 1 y 2**

De la población 32 pacientes (72.8%) se valoraron con manifestación activa y 12 (27.2%) con no activa. No se encontró asociación significativa de estas variables con la necesidad de procedimiento quirúrgico o recurrencia. **Cuadros 1 y 2**

En relación con los antecedentes personales patológicos, 8 pacientes (18.2%) tenían antecedentes trombóticos (infarto agudo de miocardio,  $n = 4$ , trombosis venosa profunda,  $n = 3$ , tromboembolia pulmonar,  $n = 2$ , evento vascular cerebral isquémico  $n = 1$ , evento isquémico transitorio,  $n = 1$ ); 21 (47.%) tenían tabaquismo positivo con índice tabáquico promedio de 20.33 (0.15- 56.25); 25 (56.82%) tenían diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, 5 (11.36%) diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2; 7 (15.91%) pacientes habían tenido algún tipo de manipulación quirúrgica o traumática no inmediata en la región nasal (rinoseptoplastia,  $n = 5$ , cirugía endoscópica nasal,  $n = 2$ ), un paciente tenía traumatismo nasal y uno granulomatosis de Wegener. No se encontró asociación significativa de estas variables con la necesidad de procedimiento quirúrgico o recurrencia. **Cuadros 3 y 4**

Un total de 5 pacientes (11.4%) tenían algún tratamiento anticoagulante, (inhibidor directo de vitamina K [ $n = 4$ , 9.1%], acenocumarina [ $n = 1$ , 2.3%], rivaroxabán de nueva generación [12, 27.3%], tratamiento antiagregante plaquetario [11, 25%], Aspirina Protect, 2 (4.55%) clopidogrel). Se encontró asociación significativa de la administración de antiagregantes plaquetarios con la recurrencia de la epistaxis sin alterar la necesidad de procedimiento quirúrgico. **Cuadros 1 y 2**



**Cuadro 1.** Asociación de características de la población con la necesidad de cirugía como tratamiento definitivo

	Sin cirugía N = 12 (%)	Con cirugía N = 3 (%)	p
Edad promedio (años)	61.91	55.78	0.329
<b>Sexo n (%)</b>			
Masculino	6 (50)	19 (59.3)	0.576
Femenino	6 (50)	13 (40.6)	
Antecedentes patológicos	12 (100)	29 (90.6)	0.272
Presentación activa	9 (75)	23 (71.8)	0.835
<b>Exploración física</b>			
<i>Localización n (%)</i>			
Anterior	6 (50)	1 (3.1)	
Posterior	0	24 (75)	<b>0.000008</b>
Otra*	6 (50)	7 (21.8)	
Tabique funcional	6 (50)	14 (43.7)	0.710
HAS a la valoración	9 (75)	21 (65.6)	0.552
<b>Resultados de laboratorio</b>			
Anemia	2 (16.6)	7 (21.8)	0.703
Plaquetopenia	0	1 (3.1)	0.535
<b>Medicamentos</b>			
Anticoagulantes	1 (8.3)	4 (12.5)	0.698
Antiagregantes	3 (25)	9 (28.1)	0.835

\* Sin sitio evidente, perforación, tumoración.  
HAS: hipertensión arterial sistémica.

Al momento de la valoración se encontraron las siguientes cifras tensionales: 14 pacientes (31.8%) < 120/80 mmHg, un paciente (2.3%) 120/129/< 80 mmHg, 17 (38.6%) 130-139/80-89 mmHg, 13 (29.55%) > 140/90 mmHg. Se encontró asociación significativa entre una presión arterial mayor a 120/80 mmHg al momento de la valoración inicial y la recurrencia de la epistaxis sin alterar la necesidad de procedimiento quirúrgico. **Cuadros 1 y 2**

Por su localización al momento de la valoración se clasificaron 7 (15.91%) como epistaxis anteriores, 26 (59%) como epistaxis posteriores y 11 en otros sitios, de los que 9 (20.4%) fueron bilaterales y no se encontró un sitio de sangrado

evidente, en un paciente (2.3%) fue periférico a perforación septal y en uno (2.27%) localizado sobre tumoración no especificada. Se encontró asociación significativa entre la localización posterior del sangrado con la necesidad de tratamiento quirúrgico definitivo para el adecuado control, sin alterar la recurrencia de la epistaxis.

### **Cuadros 1 y 2**

En relación con los estudios de laboratorio, de los 45 pacientes valorados, en 40 (90.9%) se solicitaron estudios de laboratorio, 14 (31.8%) tenían anemia (hombres Hb < 13 g/dL, mujeres Hb < 12 g/dL), 7 (15.9%) tenían plaquetopenia (< 150 x 10<sup>9</sup>/L). No se encontró asociación significativa de estas variables con la necesidad

**Cuadro 2.** Asociación de características de la población con recurrencia de la epistaxis

	Sin recurrencia N = 31 (%)	Con recurrencia N = 13 (%)	p
Edad promedio (años)	57.58	64.85	0.197
<b>Sexo</b>			
Hombres	17 (54.8)	8 (61.5)	0.682
Mujeres	14 (45.1)	5 (38.4)	
Antecedentes patológicos	29 (93.5)	12 (92.3)	0.881
Presentación activa	22 (70.9)	10 (76.9)	0.685
<b>Exploración física</b>			
<i>Localización</i>			
Anterior	4 (12.9)	3 (23)	0.65
Posterior	17 (54.8)	7 (53.8)	
Otros*	10 (32.2)	3 (23)	
Tabique funcional	15 (48.3)	5 (38.4)	0.546
HAS a la valoración	24 (77.4)	6 (46.1)	<b>0.042</b>
<b>Resultados de laboratorio</b>			
Anemia	8 (25.8)	1 (7.6)	0.174
Plaquetopenia	1 (3.2)	0	0.512
<b>Medicamentos</b>			
Anticoagulantes	2 (6.4)	3 (23)	0.112
Antiagregantes	6 (19.3)	6 (46.1)	<b>0.068</b>
<b>Tratamiento</b>			
Cauterización	2 (6.4)	4 (30.7)	<b>0.031</b>
Taponamiento	7 (22.5)	2 (15.3)	0.589
Cirugía	22 (70.9)	10 (76.9)	0.685

\* Sin sitio evidente, perforación, tumoración.

HAS: hipertensión arterial sistémica.

**Cuadro 3.** Asociación de los antecedentes personales patológicos de la población con la necesidad de cirugía como tratamiento definitivo

	Sin cirugía N = 12 (%)	Cirugía N = 32 (%)	p
Trombóticas*	3 (25)	5 (15.6)	0.472
Tabaquismo	5 (41.6)	16 (50)	0.622
Hipertensión arterial sistémica	9 (75)	16 (50)	0.135
Diabetes mellitus	3 (25)	2 (6.2)	0.08
Cirugía nasal previa	1 (8.3)	8 (25)	0.222

\* Trombóticas (infarto agudo de miocardio, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, evento vascular cerebral isquémico, evento isquémico transitorio).

**Cuadro 4.** Asociación de los antecedentes personales patológicos de la población con recurrencia de la epistaxis

	Sin recurrencia N = 31 (%)	Con recurrencia N = 13 (%)	p
Trombóticas*	5 (16.1)	3 (23)	0.585
Tabaquismo	16 (51.6)	5 (38.4)	0.425
Hipertensión arterial sistémica	16 (51.6)	9 (69.2)	0.281
Diabetes mellitus	3 (9.6)	2 (15.3)	0.586
Cirugía nasal previa	6 (19.3)	3 (23)	0.78

\* Trombóticas (infarto agudo de miocardio, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, evento vascular cerebral isquémico, evento isquémico transitorio).

de procedimiento quirúrgico o recurrencia.

### Cuadros 1 y 2

El tratamiento prescrito en 40 pacientes (90.9%) fue la aplicación de material hemostático (Surgicel y satin s100) en conjunto con los otros métodos de tratamiento, a 6 (13.6%) se les realizó cauterización con nitrato de plata, en 9 (20.4%) se colocó taponamiento nasal como tratamiento único, a 13 (29.5%) se les colocó taponamiento nasal con el que la epistaxis no remitió y requirió procedimiento quirúrgico para el manejo definitivo y en 19 (43.1%) se realizó procedimiento quirúrgico como manejo inicial. Se encontró asociación significativa del uso de la cauterización como tratamiento único con la necesidad de tratamiento quirúrgico definitivo para el adecuado control sin alterar la recurrencia de la epistaxis.

### Cuadros 1 y 2

El total de días acumulados de estancia hospitalaria y atención fue de 128 (3072 horas), un paciente requirió estancia en terapia intensiva 24 horas y tres requirieron transfusión de hemoderivados; el promedio de hospitalización fue de 2.9 días.

## DISCUSIÓN

Conocer a la población que se atiende en nuestro hospital con sus enfermedades y características

únicas, así como la respuesta que obtienen del tratamiento estándar establecido, puede darnos una idea general de su probable comportamiento durante la estancia intrahospitalaria, normando conductas para lograr menor morbilidad y recurrencia de la epistaxis, así como mejorar el tratamiento y pronóstico general de nuestros pacientes.

La distribución de incidencia de epistaxis por promedio de edad fue de 59.73 años, esto es variable dependiendo de los estudios consultados, con promedios de 34.2 hasta 90 años, lo que coincide en la distribución bimodal de la manifestación.<sup>6,9,11,17</sup> En nuestro caso no se tienen registros de menores que requirieran internamiento para el control de la epistaxis, no se encontró una diferencia significativa en el sexo de los pacientes, se observó una leve desviación a la población masculina, a diferencia de otros estudios que sí encontraron una diferencia significativa generalizada con predominio del sexo masculino de episodios *de novo* y recurrencias.<sup>5,8,9,11,15,16,17</sup>

En nuestro estudio 8 pacientes (18.2%) tenían antecedentes trombóticos sin asociación directa con la incidencia o recurrencia de epistaxis, pero sí cuando se acompañaban de tratamientos antiagregantes o anticoagulantes; se encontró asociación significativa de la administración de antiagregantes plaquetarios con la recurrencia



de la epistaxis, lo que concuerda con estudios realizados en otras instituciones.<sup>5,10,17</sup>

La frecuencia de la hipertensión arterial sistémica en 25 pacientes (56.8%) seguida de la diabetes mellitus tipo 2 con 5 (11.3%) coincide con otros estudios como factores de riesgo asociados. No encontramos una asociación significativa de su existencia con mayor riesgo de recurrencia o del requerimiento de procedimiento quirúrgico definitivo para el adecuado control de la afección.<sup>5,6,16</sup>

De nuestra población 59% de los pacientes tuvieron epistaxis con localización posterior, con una asociación significativa con el requerimiento de procedimiento quirúrgico definitivo para el adecuado control de la epistaxis. Esto podría deberse a que la mayoría de los pacientes con localizaciones anteriores pueden tratarse adecuadamente en el servicio de urgencias sin requerir hospitalización para un manejo adecuado.

Solo 9 pacientes (20.4%) remitieron con taponamiento nasal como tratamiento único, a diferencia de otros estudios en los que en su mayoría se usa como tratamiento único.<sup>6,10</sup> Observamos una asociación significativa de picos hipertensivos al momento de la valoración de urgencias, la administración de antiagregantes plaquetarios y la cauterización como tratamiento único con la recurrencia de la epistaxis, lo que coincide con otros estudios en la variable de los antiagregantes y no concuerda con la asociación del sexo masculino con mayor recurrencia.<sup>17</sup>

Se obtuvieron 128 días de hospitalización acumulados (3072 horas), con promedio de 2.9 días por paciente, en comparación con el promedio en otras instituciones que va de 1 a 2.6 días, según las comorbilidades del paciente sin que se encontraran diferencias significativas.<sup>9,10,16</sup>

## CONCLUSIONES

La epistaxis es y seguirá siendo una de las emergencias otorrinolaringológicas más comunes en la población mundial, el porcentaje de pacientes que llegan a requerir atención médica es bajo e incluso menor el de los que requieren hospitalización o algún tipo de tratamiento invasivo para su adecuado control.

Existen factores de riesgo asociados con tratamientos más invasivos y mayor recurrencia. Es muy importante conocer las características y comorbilidades de la población y la asociación que existe entre éstas y la posibilidad de recurrencia, lo que permitirá establecer un tratamiento inicial más racional con el menor índice de morbilidad. Es necesario seguir aumentando nuestra base de pacientes para poder establecer una secuencia de atención dirigida a mejorar la efectividad del tratamiento y compararla con los estudios realizados en otros países.

## REFERENCIAS

1. Sauter TC, Hegazy K, Hautz WE, Krummrey G, et al. Epistaxis in anticoagulated patients: Fewer hospital admissions and shorter hospital stays on rivaroxaban compared to phenprocoumon. *Clin Otolaryngol* 2018; 43 (1): 103-8. doi. 10.1111/coa.12904.
2. Gokdogan O, Akyildiz I, Sayin BY, Okutucu S, et al. The rate of epistaxis incidence in new-generation anticoagulants and perioperative approach in otorhinolaryngological practices. *J Craniofac Surg* 2017; 28 (2): e178-e182. doi. 10.1097/SCS.0000000000003135.
3. Kamhieh Y, Fox H. Tranexamic acid in epistaxis: a systematic review. *Clin Otolaryngol* 2016; 41 (6): 771-6. doi. 10.1111/coa.12645.
4. Glikson E, Chavkin U, Madgar O, Sagiv D, et al. Epistaxis in the setting of antithrombotic therapy: A comparison between factor Xa inhibitors, warfarin, and antiplatelet agents. *Laryngoscope* 2019; 129 (1): 119-23. doi. 10.1002/lary.27400.
5. Corte FC, Orfao T, Dias CC, Moura CP, et al. Risk factors for the occurrence of epistaxis: Prospective study. *Auris Nasus Larynx* 2018; 45 (3): 471-5. doi. 10.1016/j.anl.2017.07.021.
6. Zhou AH, Chung SY, Sylvester MJ, Zaki M, et al. To pack or not to pack: Inpatient management of epistaxis in the elderly. *Am J Rhinol Allergy* 2018; 32 (6): 539-45. doi. 10.1177/1945892418801259.

7. Chaaban MR, Zhang D, Resto V, Goodwin JS. Demographic, seasonal, and geographic differences in emergency department visits for epistaxis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 156 (1): 81-6. doi. 10.1177/0194599816667295.
8. Sowerby LJ, DeSerres JJ, Rudmik L, Wright ED. Role of season, temperature and humidity on the incidence of epistaxis in Alberta, Canada. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 43 (1): 10. doi. 10.1186/1916-0216-43-10.
9. Douglas CM, Tikka T, Broadbent B, Calder N, et al. Patterns of hospital admission in 54 501 patients with epistaxis over a 20-year period in Scotland, UK. *Clin Otolaryngol* 2018; 43 (6): 1465-70. doi. 10.1111/coa.13178.
10. Beck R, Sorge M, Schneider A, Dietz A. Current approaches to epistaxis treatment in primary and secondary care. *Dtsch Arztebl Int* 2018; 115 (1-02): 12-22. doi. 10.3238/arztebl.2018.0012.
11. Bui R, Doan N, Chaaban MR. Epidemiologic and outcome analysis of epistaxis in a tertiary care center emergency department. *Am J Rhinol Allergy* 2020; 34 (1): 100-7. doi. 10.1177/1945892419876740.
12. Stadler RR, Kindler R, Holzmann D, Soyka MB. The long-term fate of epistaxis patients with exposure to antithrombotic medication. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016; 273 (9): 2561-7. doi. 10.1007/s00405-016-3913-9.
13. Cohen O, Shoffel-Havakuk H, Warman M, Tzelnick S, et al. Early and late recurrent epistaxis admissions: patterns of incidence and risk factors. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 157 (3): 424-31. doi. 10.1177/0194599817705619.
14. Bola S, Marsh R, Braggins S, Potter C, et al. Does the continuation of warfarin change management outcomes in epistaxis patients? *J Laryngol Otol* 2016; 130 (3): 256-60. doi. 10.1017/S0022215115003424.
15. Szyszkowicz M, Shutt R, Kousha T, Rowe BH. Air pollution and emergency department visits for epistaxis. *Clin Otolaryngol* 2014; 39 (6): 345-51. doi. 10.1111/coa.12296.
16. Chaaban MR, Zhang D, Resto V, Goodwin JS. Factors influencing recurrent emergency department visits for epistaxis in the elderly. *Auris Nasus Larynx* 2018; 45 (4): 760-4. doi. 10.1016/j.anl.2017.11.010.
17. Khan M, Conroy K, Ubayasiri K, Constable J, et al. Initial assessment in the management of adult epistaxis: systematic review. *J Laryngol Otol* 2017; 131 (12): 1035-55. doi. 10.1017/S0022215117002031.



# Tratamiento de epistaxis en pacientes con COVID-19

## Management of epistaxis in COVID-19 patients.

Ana María Gasós-Lafuente,<sup>1</sup> María José Lavilla-Martín de Valmaseda,<sup>1</sup> Andrés Navarro-Mediano,<sup>2</sup> Mar Martínez-Ruiz Coello,<sup>2</sup> Guillermo Plaza-Mayor,<sup>2</sup> Francisco García-Purriños,<sup>3</sup> Blanca Mateos-Serrano,<sup>4</sup> Alfonso Campos-González,<sup>5</sup> José Miguel Villacampa-Aubá,<sup>5</sup> Santiago Estévez-Alonso,<sup>6</sup> Francisco Javier Del Rey Tomás-Biosca,<sup>7</sup> Yolanda Lois-Ortega,<sup>7</sup> Esther Úbeda Fernández,<sup>8</sup> Cristina Martín-Villares,<sup>9</sup> Carmelo Morales-Angulo<sup>10</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La administración de anticoagulantes y la oxigenoterapia de alto flujo son factores que predisponen a mayor riesgo de epistaxis. Ambos factores concurren muchas veces en pacientes infectados con el virus SARS-CoV-2.

**OBJETIVO:** Investigar las características clínico-epidemiológicas de pacientes con COVID-19 y epistaxis, así como las causas y tratamiento.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo, retrospectivo, multicéntrico, efectuado del 31 de enero al 19 de mayo de 2020 en pacientes con COVID-19 con PCR positiva que tuvieron epistaxis a lo largo de la enfermedad. Se recogieron datos demográficos, complicaciones relacionadas con el COVID-19, desencadenantes de la epistaxis, gravedad, tratamiento prescrito y evolución, entre otros.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 18 pacientes, de 54 a 88 años de edad, asistidos en 9 hospitales de toda España, con uno a tres casos cada uno de ellos. En el 83.3% de los pacientes la epistaxis tuvo algún desencadenante concreto, fue múltiple en el 16.6% de ellos, ninguno fue secundario al frotis nasofaríngeo para la realización de PCR. El tratamiento más indicado fue el taponamiento nasal anterior.

**CONCLUSIONES:** Los pacientes con COVID-19 constituyen un grupo de especial riesgo de epistaxis debido a sus comorbilidades; los sangrados graves son infrecuentes. El manejo es complejo por las condiciones de trabajo al momento de asistir a estos pacientes con el fin de evitar el contagio de los profesionales en todo momento.

**PALABRAS CLAVE:** Epistaxis; SARS-CoV-2; tapon nasal.

### Abstract

**BACKGROUND:** The use of anticoagulants and high-flow oxygen therapy are therapies that may predispose to epistaxis. Both factors often coexist in patients affected by SARS-CoV-2, which caused the recent global pandemic of COVID-19.

**OBJECTIVE:** To investigate the clinical-epidemiological characteristics of patients with COVID-19 who develop epistaxis, as well as its triggers and management, among others.

**MATERIALS AND METHODS:** A multicenter, retrospective, descriptive study in COVID-19 patients with a positive PCR test who presented epistaxis throughout the disease. Study was done from January 31<sup>st</sup> May 19<sup>th</sup>, 2020. Demographic data were collected on previous comorbidities, treatments, complications related to COVID-19, triggers, severity of epistaxis, treatment indicated and evolution, among others.

**RESULTS:** A total of 18 patients between the ages of 54 and 88 were included, and 72% were male. They were attended in 9 different hospitals throughout Spain, presenting between 1 to 3 cases each. In 83.3% of the patients epistaxis had some

<sup>1</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España.

<sup>2</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Madrid, España.

<sup>3</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Los Arcos del Mar Menor, Murcia, España.

<sup>4</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital La Paz, Madrid, España.

<sup>5</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España.

<sup>6</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, IBSAL, Salamanca, España.

<sup>7</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Santa Bárbara, Soria, España.

<sup>8</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

<sup>9</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario del Bierzo, Ponferrada, España.

<sup>10</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Marqués de Valdecilla, Santander, España.

**Recibido:** 15 de octubre 2020

**Aceptado:** 29 de diciembre 2020

### Correspondencia

Ana María Gasós Lafuente  
anagasos01@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

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>

specific trigger, being multiple in 16.6% of them. However, nasopharyngeal smear taken for PCR was not the cause in any case. The most frequent type of treatment was an anterior nasal packing.

**CONCLUSIONS:** Although patients with COVID-19 constitute a special risk group for epistaxis given their associated comorbidities, severe epistaxis is rare in this group of patients. The management of these patients is also complex due to the working conditions when assisting these patients and should always keep healthcare workers safe.

**KEYWORDS:** Epistaxis; SARS-CoV-2; Nasal packing.

## ANTECEDENTES

### Aspectos básicos de la pandemia COVID-19

En diciembre de 2019 se detectó en Wuhan, una ciudad china, una agrupación de casos de neumonía de origen desconocido causadas por un nuevo coronavirus, el SARS-CoV-2. Este virus fue extendiéndose a otros países de Asia y al resto de mundo, de tal modo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la epidemia de COVID-19 una emergencia de salud pública internacional el 31 de enero de 2020 y, posteriormente, pandemia mundial el 11 de marzo. El virus SARS-CoV-2 es un betacoronavirus que afecta a las vías respiratorias, causando un cuadro de gravedad variable. Lo más habitual es que los pacientes tengan síntomas leves, como tos seca, odinofagia, anosmia o fiebre, y se alivie sin necesidad de tratamiento. Sin embargo, un porcentaje padece complicaciones graves, como edema pulmonar, choque séptico, insuficiencia multiorgánica, neumonía severa o síndrome de estrés respiratorio agudo.<sup>1</sup> Entre las manifestaciones clínicas también puede aparecer trombopenia o complicaciones tromboembólicas que obligan al tratamiento mediante anticoagulantes.

Actualmente se acepta que el mecanismo de transmisión más frecuente de la infección por el virus SARS-CoV-2 es el contagio de persona a persona por las gotas espiradas, aunque también pueden estar implicados el contacto con fómites contaminados y la inhalación de aerosoles con el virus, sobre todo en ambientes cerrados y mal ventilados.<sup>2,3</sup> Típicamente, los virus respiratorios son más contagiosos cuando un paciente es sintomático. Sin embargo, cada vez hay más pruebas que sugieren que la transmisión de persona a persona puede estar ocurriendo durante el periodo de incubación asintomática de COVID-19, que se estima entre 2 y 10 días.<sup>3,4</sup>

El diagnóstico se basa, sobre todo, en la detección de ácidos nucleicos del virus en muestras tomadas en la nasofaringe, preferentemente, o en la orofaringe-saliva, obtenidas los primeros días de la infección, mediante una prueba RT-PCR. En casos seleccionados, como pacientes ingresados en UCI, el aspirado traqueal o lavado broncoalveolar (BAL) ofrece mayor sensibilidad.<sup>5,6</sup>

### La epistaxis como consulta otorrinolaringológica frecuente

La epistaxis es una de las urgencias frecuentes atendidas por otorrinolaringólogos, representa 1





de cada 200 consultas atendidas por los servicios de urgencias.<sup>7</sup> Es difícil calcular la frecuencia real de las mismas porque la mayor parte no precisa atención médica, pero se estima que al menos el 60% de la población mundial tenga algún episodio a lo largo de su vida.<sup>8</sup>

Aunque en la mayor parte de las epistaxis no se encuentra un desencadenante,<sup>9</sup> factores locales, como traumatismos, infecciones y neoplasias pueden estar relacionados con la aparición de éstas. Se han descrito otros factores sistémicos predisponentes, entre ellos hipertensión arterial, alteraciones de la coagulación y consumo de fármacos, como el acenocumarol, la warfarina, el ácido acetilsalicílico y otros medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE).<sup>8,10</sup>

El manejo de la epistaxis depende de las características clínicas del paciente y cuantía del sangrado. Existen diferentes escalas para evaluar la gravedad del mismo, entre ellas la de Sadick,<sup>11</sup> que por su sencillez resulta muy útil. Existen diversas opciones de tratamiento, como cauterización, taponamiento nasal anterior o posterior. Estas medidas, en general, son suficientes para detener las hemorragias nasales; sin embargo, aproximadamente el 1% de los pacientes requieren intervención quirúrgica o embolización selectiva para controlar la epistaxis.<sup>12</sup>

### COVID-19 y epistaxis

La administración de antiagregantes o anticoagulantes que precisan algunos de estos pacientes, al igual que la oxigenoterapia a alto flujo o sistemas de oxigenación mediante membrana extracorpórea, son factores que predisponen a mayor riesgo de sangrado.<sup>13,14</sup> Asimismo, el diagnóstico directo de COVID-19 se realiza mediante toma de muestras con un hisopo de la nasofaringe,<sup>4</sup> un procedimiento medianamente complicado para personal no otorrinolaringológico que puede ser causante de sangrados nasales por traumatismo

de la mucosa, en ocasiones de pacientes con las alteraciones de la coagulación ya comentadas.

Debido al alto grado de replicación del virus SARS-CoV-2 en la faringe<sup>15</sup> varios procedimientos otorrinolaringológicos se consideran de alto riesgo de generación de aerosoles, entre ellos la endoscopia nasal y el manejo de las epistaxis por el riesgo de desencadenar tos o estornudos.<sup>16</sup> En Wuhan y otras ciudades chinas los otorrinolaringólogos implicados en el tratamiento de epistaxis de pacientes con infección por el virus SARS-CoV-2 utilizaron nivel máximo de protección mediante equipos de protección individual completos para el tratamiento de las mismas.<sup>17</sup> A pesar de que se han escrito y publicado varias guías de tratamiento de epistaxis en pacientes con COVID-19,<sup>18,19</sup> son escasos los artículos publicados con series de pacientes<sup>17,20,21,22</sup>

El objetivo del estudio fue conocer las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con COVID-19 que padecieron epistaxis, determinar si la realización de frotis nasofaríngeo para el diagnóstico mediante PCR del COVID-19 se relaciona con aumento de epistaxis severas y conocer si el tratamiento de la epistaxis se ha visto modificado por parte de los otorrinolaringólogos durante los meses más duros de la pandemia COVID-19, y qué medidas de protección se utilizaron.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, retrospectivo y multicéntrico, aprobado por el Comité de Ética del Hospital. Se incluyeron pacientes ingresados por COVID-19 con PCR positiva con epistaxis a lo largo de la enfermedad, en el periodo del 31 de enero de 2020, fecha en que se conoció el primer caso de COVID-19 en España, hasta el 19 de mayo de 2020. Se excluyeron los pacientes atendidos por epistaxis no diagnosticados de COVID-19 o los diagnosticados de COVID-19 clínicamente, sin PCR confirmatoria.

Para el reclutamiento de casos se realizó un aviso en la sección de Trabajos de Investigación COVID-19, de la página web de la Sociedad Española de Otorrinolaringología (<https://seorl.net/trabajos-de-investigacion-covid-19/>), invitando a participar en el estudio a los servicios de ORL de otros hospitales españoles, que habían atendido pacientes ingresados con COVID-19 y epistaxis. Nueve servicios hospitalarios aceptaron participar.

Se administraron los datos mediante el programa Excel, con los siguientes parámetros: edad, sexo, enfermedad subyacente previa con riesgo de sangrado no relacionado con el COVID-19 (Rendu-Osler, tratamiento antiagregante, anticoagulante, trombopenia), tratamiento anticoagulante o antiagregante por complicaciones relacionadas con el COVID-19, factor desencadenante, día de aparición en relación con el inicio de los síntomas, gravedad de la epistaxis según la escala de Sadick,<sup>11</sup> tratamiento prescrito (coagulación, taponamiento anterior con material reabsorbible, Merocel®, Rapid Rhino®), cuánto tiempo se mantuvo, recurrencia de la epistaxis, si precisó entrada al quirófano (y procedimiento realizado en el mismo) o radiología intervencionista, lugar de asistencia del paciente (urgencias, consultas, planta COVID-19, UCI, quirófano), evolución posterior (alta hospitalaria, permanece ingresado en planta o UCI, muerte), utilización de material de protección para asistir al paciente (equipo de protección individual completo, gafas/mascarilla FFP2-3, solo mascarilla).

Las variables cuantitativas continuas se expresaron mediante media  $\pm$  desviación típica o mediana  $\pm$  intervalo intercuartílico (percentil 75 - percentil 25), según siguiesen una distribución normal o no. Para saber si seguían distribución normal se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables cualitativas se expresaron utilizando las frecuencias, absolutas y relativas (porcentaje).

## RESULTADOS

Se incluyeron 18 pacientes con edad comprendida entre 54 y 88 años. De ellos, 13 (72%) eran varones. Fueron atendidos en 9 hospitales diferentes de toda España. El número de casos por hospital fue de 1 a 3 casos. La prevalencia de epistaxis por hospitales varió entre 0.2 y 10 por cada 100 pacientes con infección por COVID-19. Todos los pacientes del estudio estaban ingresados cuando tuvieron la epistaxis, 15 (83.3%) pacientes padecieron neumonía, uno (5.6%) isquemia del miembro inferior, uno (5.6%) neumonía junto con coagulación intravascular diseminada e insuficiencia renal aguda y otro (5.6%) neumonía junto con tromboembolismo pulmonar.

De los 18 pacientes, en 15 la epistaxis tuvo algún desencadenante concreto (83.3%), fue múltiple en 3 (16.6%) de ellos. Sin embargo, no lo fue en ningún caso el frotis nasofaríngeo para la realización de PCR. El factor más frecuente fue la oxigenoterapia de alto flujo (8 pacientes, 57.1%), seguida de la colocación de sonda nasogástrica y la trombopenia, con frecuencia de 4 casos (28.6%) cada una. Por último, la aspiración de secreciones provocó un caso de sangrado nasal (5.6%). El tiempo de aparición de la epistaxis desde el inicio de los síntomas varió entre 1 y 64 días, con mediana de 21 días. Un paciente (5.6%) tuvo que ser tratado mediante oxigenación a través de una membrana extracorpórea. Del total de pacientes, 5 tuvieron epistaxis grado I, 7 grado II y 6 (33.3%) grado III según la escala de Sadick. Las comorbilidades del paciente con COVID-19 previamente al ingreso se muestran en el **Cuadro 1**.

Tres pacientes recibían tratamiento antiagregante y otros cuatro anticoagulante antes de ser diagnosticados de COVID-19. Otros 10 pacientes precisaron tratamiento anticoagulante debido al COVID-19 y uno (5.6%), antiagregante.



**Cuadro 1.** Comorbilidades de los pacientes que tuvieron epistaxis durante la enfermedad COVID-19

Comorbilidades	Frecuencia (%)
Enfermedad cardiaca	8 (44)
Obesidad	8 (44)
Enfermedad pulmonar	6 (33)
Diabetes	4 (22)
Inmunodepresión	2 (11)
Enfermedad renal	2 (11)
Enfermedad hepática	1 (5)

El tipo de tratamiento de la epistaxis más frecuente fue taponamiento nasal anterior con Merocel®. El **Cuadro 2** muestra el total de tratamientos realizados, 4 pacientes requirieron más de uno por no ceder el sangrado.

El lugar de asistencia de la epistaxis más frecuente fue la unidad de cuidados intensivos (8 pacientes, 44.4%), seguida por habitaciones de planta (7 pacientes, 38.9%), 2 pacientes (11.1%) requirieron acudir a quirófano para tratarla y un paciente (5.6%) fue atendido en urgencias. En 8 (44.4%) casos se contó con un equipo de protección individual completo para atender la

**Cuadro 2.** Tratamientos del sangrado requeridos por los pacientes que tuvieron epistaxis durante la enfermedad COVID-19

Tipo de tratamiento	Frecuencia (%)
Taponamiento con Merocel®	12 (66)
Taponamiento nasal con gasa	5 (27)
Taponamiento con Rapid Rhino®	2 (11)
Taponamiento con material reabsorbible	2 (11)
Taponamiento posterior clásico	2 (11)
Sonda de doble balón	2 (11)
Taponamiento posterior en quirófano	1 (5)
Alivio espontáneo	1 (5)
Embolización	1 (5)
Cirugía endoscópica nasosinusal	0

epistaxis, compuesto al menos por doble guante, una mascarilla fpp3 o fpp2, gafas estancas, pantalla protectora y una bata impermeable. En el resto de los pacientes se usaron equipos de protección individual parciales, en la mayoría de los casos faltaron las gafas estancas.

Al acabar el estudio 6 (33.3%) pacientes habían sido dados de alta hospitalaria y 7 (38.9%) habían fallecido. Solamente en un caso la epistaxis se relacionó con la muerte del paciente, éste estaba siendo tratado mediante oxigenación con membrana extracorpórea y, en consecuencia, con medicación anticoagulante, tuvo una epistaxis severa que precisó múltiples tratamientos (taponamiento anterior con Rapid Rhino®, embolización y taponamiento posteroanterior en quirófano) con choque hemorrágico secundario que contribuyó al fallecimiento del paciente.

## DISCUSIÓN

Este trabajo presenta una serie de pacientes con COVID-19 que fueron atendidos por epistaxis durante el pico de la pandemia en España. Como era de esperar, la edad de los pacientes con epistaxis y COVID-19 en nuestro estudio fue avanzada, afectando con más frecuencia a los varones. Los pacientes con infección por el virus SARS-CoV-2 que precisan ingreso constituyen un grupo de pacientes en especial riesgo porque con frecuencia tienen comorbilidades asociadas o durante su evolución padecen alteraciones de la coagulación importantes que pueden predisponer a la epistaxis severa. Además, con frecuencia precisan manipulaciones de la vía aérea superior, tratamiento con oxigenoterapia de alto flujo u oxigenación mediante membrana extracorpórea. A pesar de esto, en nuestro estudio, fueron infrecuentes las epistaxis moderadas-severas, como lo demuestra el hecho de que, al ser un estudio multicéntrico, ningún hospital haya tenido más de tres pacientes durante la fase más grave de la pandemia. Sin embargo, Dell'Era y su grupo,

en una serie de 104 pacientes con COVID-19 hospitalizados, encontraron que casi un 30% de los mismos tuvo epistaxis durante el ingreso.<sup>23</sup>

La trombocitopenia afecta con frecuencia a pacientes con infecciones virales.<sup>24</sup> Esto también ocurre en pacientes con COVID-19, a veces, como consecuencia del efecto secundario del tratamiento del paciente, su severidad es variable.<sup>25</sup> Nham y colaboradores publicaron un caso con infección por el virus SARS-CoV-2 que tuvo epistaxis secundaria a trombocitopenia severa relacionada con la medicación, sin descripción de la gravedad o tratamiento de la misma.<sup>20</sup> Asimismo, se describió un caso de epistaxis severa en un paciente con COVID-19 y trombopenia en el contexto de una leucemia promielocítica que provocó la muerte del paciente.<sup>21</sup>

Cui y colaboradores, en una serie de 20 pacientes con COVID-19 que precisaron asistencia otorrinolaringológica, comunicaron la asistencia a seis pacientes (30%) por epistaxis unilateral o bilateral (50%), dos de ellos sometidos a tratamiento anticoagulante. Cinco de los pacientes estaban utilizando sistemas de ventilación asistida no invasivos u oxígeno de alto flujo a través de una cánula nasal. Uno de los pacientes fue ingresado en la UCI, padeciendo epistaxis 7 días después de la realización de una traqueotomía.<sup>17</sup> Otro paciente, también ingresado en UCI, estaba recibiendo oxigenación mediante membrana extracorpórea durante la aparición de la epistaxis, al igual que uno de los pacientes de nuestra serie. Todos los pacientes tratados por Cui y su grupo fueron taponados con material no reabsorbible que se mantuvo 48 horas, sin complicaciones posteriores.

Los pacientes con COVID-19 que precisan tratamiento mediante oxigenación con membrana extracorpórea pueden requerir tratamiento muy complejo, debido a que para la utilización del mismo debe mantener la terapia anticoagulante.

En este estudio un paciente con oxigenación mediante membrana extracorpórea tuvo epistaxis severa que requirió primero taponamiento anterior con material reabsorbible, posteriormente la colocación de sonda de Rapid Rhino® ante la persistencia de la epistaxis, embolización de la arteria esfenopalatina y taponamiento posterior bilateral en quirófano que coincidió con la realización de traqueotomía, falleciendo finalmente por complicaciones del COVID-19 pero influido por la epistaxis severa que provocó alteraciones hemodinámicas importantes. LoSavio y colaboradores publicaron una serie de 3 pacientes con COVID-19 que precisaron tratamiento con oxigenación mediante membrana extracorpórea que tuvieron epistaxis moderadas que cedieron con taponamiento mediante material reabsorbible.<sup>22</sup>

Aunque la toma de muestras de nasofaringe para el diagnóstico de COVID-19 es un procedimiento sencillo y sin complicaciones, realizado por personal ajeno al servicio de otorrinolaringología, poco acostumbrado a realizar procedimientos intranasales, podría ser un factor desencadenante de epistaxis; sin embargo, en nuestro estudio no ha habido ningún caso de epistaxis moderada o severa provocada por ese procedimiento, por lo que no hemos podido corroborar esa hipótesis.

La mayoría parte de los pacientes con COVID-19 y epistaxis fueron atendidos en la UCI y habitaciones de planta COVID-19, lugares poco apropiados para el tratamiento de epistaxis habitualmente, que complica la asistencia adecuada de los mismos. Por otra parte, las medidas de protección en el tratamiento de pacientes con COVID-19 requieren el uso de un equipo de protección individual completo que incluya mascarillas FFP2-3, gafas estancas y doble guante, además de bata, gorro y calza impermeable (o buzo completo). La utilización de este tipo de equipos añade complicaciones a un procedimiento (por la incomodidad del profe-



sional), muchas veces realizado en pacientes de edad avanzada, en tratamiento anticoagulante y con sangrado severo.

Es probable que se hayan utilizado medidas más conservadoras inicialmente en algunos casos, ya sea por el miedo del profesional a enfrentarse a un paciente con esa enfermedad o porque el lugar donde se realizó la evaluación no reunía las condiciones habituales necesarias para el tratamiento de la epistaxis. De todos modos, es importante insistir en la utilización del equipo de protección individual completo en el tratamiento de epistaxis en COVID-19 debido al alto riesgo de aerosolización y, si hay disponibilidad, de un equipo respiratorio filtrante asistido (PAPR, powered air-supply filter respirator),<sup>17</sup> en habitaciones aisladas con presión negativa o, en su ausencia, valorar la utilización de un equipo tipo IQAir Health Pro 100 (Incen AG, Suiza) que contiene un sistema de filtración HEPA, con filtro H13 que puede llegar a filtrar el 99.97% de las partículas > 03 micras. En ninguno de los pacientes de esta serie se utilizaron sistemas de este tipo. Asimismo, aunque no se ha evaluado en nuestro estudio, se recomienda no utilizar anestésicos en aerosol.<sup>19</sup>

Algunos autores recomiendan el uso de material reabsorbible para la realización de taponamientos, en nuestra serie ha sido más frecuente el uso de taponamiento anterior con materiales no reabsorbibles (Merocel® o gasa).<sup>18,26</sup> En ningún caso se realizaron procedimientos de coagulación mediante nitrato de plata o bisturí eléctrico. Es probable que para disminuir el contagio se haya tendido a la utilización de este tipo de sistemas, pues acorta el periodo de asistencia del paciente, sin que necesariamente sea el procedimiento de elección, si el paciente no tuviese una infección por el virus SARS-CoV-2 y sin tener en cuenta la necesidad de realizar un segundo procedimiento al paciente para la retirada de taponamiento nasal.

Aunque seis pacientes tuvieron epistaxis severa, llama la atención que solamente uno precisase asistencia en quirófano y ninguno fue sometido a cirugía endoscópica nasal para coagulación del vaso sangrante o ligadura arterial. Es probable que haya influido el alto riesgo que supone movilizar a pacientes con COVID-19 e introducirlos en el área quirúrgica. Por otra parte, solo en un paciente se realizó una embolización terapéutica con fracaso en los resultados. En la mayoría de los pacientes la epistaxis desapareció con un único tratamiento, pero en cuatro pacientes se requirió asociar otros tratamientos por fracaso en el manejo inicial.

A pesar del alto número de pacientes fallecidos en nuestra serie, la epistaxis no tuvo generalmente influencia en la evolución de éstos, salvo en uno que precisó tratamiento mediante oxigenación con membrana extracorpórea y requirió múltiples tratamientos y acabó falleciendo como consecuencia de complicaciones del COVID-19.

Para finalizar, en un estudio reciente de Hussain y colaboradores se sugiere que la epistaxis espontánea puede ser un marcador de infección por el virus SARS-CoV-2.<sup>27</sup>

## CONCLUSIONES

A pesar de que con frecuencia los pacientes con COVID-19 intrahospitalario son tratados con antiagregantes, antiacoagulantes, oxigenoterapia de alto flujo u oxigenación mediante membrana extracorpórea, por las comorbilidades asociadas o por complicaciones de la enfermedad, no son frecuentes las epistaxis severas.

La toma de muestras nasofaríngeas para diagnóstico de COVID-19 no fue un desencadenante de epistaxis graves. No obstante, debe realizarse con precaución y por personal capacitado.



El tratamiento de pacientes con COVID-19 y epistaxis es complejo, por las medidas de protección que hay que adoptar, su realización en lugares no preparados para un manejo adecuado (UCI o planta) y las características de los pacientes.

Con frecuencia se utilizan técnicas que conllevan contacto temporal breve con el paciente, que no siempre están las de elección en pacientes no afectados por el COVID-19, sin que ello evite tener que tomar medidas de protección.

## REFERENCIAS

- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395 (10223): 507-13. doi.10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med* 2020; 382 (10): 970-1. doi. 10.1056/NEJMc2001468.
- Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, et al. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A review. *JAMA* 2020;10.1001/jama.2020.12839. doi. 10.1001/jama.2020.12839.
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382 (13): 1199-1207. doi. 10.1056/NEJMoa2001316.
- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA* 2020; 323 (18): 1843-4. doi. 10.1001/jama.2020.3786.
- Røsjø H, Varpula M, Hagve TA, Karlsson S, et al. Circulating high sensitivity troponin T in severe sepsis and septic shock: distribution, associated factors, and relation to outcome. *Intensive Care Med* 2011; 37 (1): 77-85. doi.10.1007/s00134-010-2051-x.
- Pallin DJ, Chng YM, McKay MP, Emond JA, et al. Epidemiology of epistaxis in US emergency departments, 1992 to 2001. *Ann Emerg Med* 2005; 46 (1): 77-81. doi. 10.1016/j.annemergmed.2004.12.014.
- Viehweg TL, Roberson JB, Hudson JW. Epistaxis: diagnosis and treatment. *J Oral Maxillofac Surg* 2006; 64 (3): 511-8. doi. 10.1016/j.joms.2005.11.031.
- Choudhury N, Sharp HR, Mir N, Salama NY. Epistaxis and oral anticoagulant therapy. *Rhinology* 2004; 42 (2): 92-7.
- Upile T, Jerjes W, Sipaul F, El Maaytah M, et al. A change in UK epistaxis management. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265 (11): 1349-54. doi. 10.1007/s00405-008-0657-1.
- Bergler W, Sadick H, Gotte K, Riedel F, et al. Topical estrogens combined with argon plasma coagulation in the management of epistaxis in hereditary hemorrhagic telangiectasia. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2002; 111 (3 Pt 1): 222-8. doi. 10.1177/000348940211100306.
- Saraceni-Neto P, Nunes LM, Gregório LC, Santos R de P, et al. Surgical treatment of severe epistaxis: an eleven-year experience. *Braz J Otorhinolaryngol* 2013; 79 (1): 59-64. doi. 10.5935/1808-8694.20130011.
- Gomes P, Salvador P, Lombo C, Caselhos S, et al. Role of age and anticoagulants in recurrent idiopathic epistaxis. *Acta Otorrinolaryngol Esp* 2020; 71 (3): 160-5. doi. 10.1016/j.otorri.2019.05.003.
- Abrich V, Brozek A, Boyle TR, Chyou PH, et al. Risk factors for recurrent spontaneous epistaxis. *Mayo Clin Proc* 2014; 89 (12): 1636-43. doi. 10.1016/j.mayocp.2014.09.009.
- Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* 2020; 581 (7809): 465-9. doi. 10.1038/s41586-020-2196-x.
- Thamboo A, Lea J, Sommer DD, Sowerby L, et al. Clinical evidence-based review and recommendations of aerosol generating medical procedures in otolaryngology - head and neck surgery during the COVID-19 pandemic. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 49 (1): 28. doi. 10.1186/s40463-020-00425-6.
- Cui C, Yao Q, Zhang D, Zhao Y, et al. Approaching otolaryngology patients during the COVID-19 pandemic. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 163 (1): 121-31. doi. 10.1177/0194599820926144.
- D'Aguanno V, Ralli M, Greco A, de Vincentis M. Clinical recommendations for epistaxis management during the COVID-19 pandemic. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2020; 163 (1): 75-7. doi. 10.1177/0194599820926497.
- Recomendaciones de la seorl-ccc para la práctica de la especialidad durante la pandemia de covid-19 (22 de marzo de 2020). <https://seorl.net/wp-content/uploads/2020/03/Recomendaciones-de-la-SEORL-CCC-22-de-marzo-de-2020.pdf>.
- Nham E, Ko JH, Jeong BH, Huh K, et al. Severe thrombocytopenia in a patient with COVID-19. *Infect Chemother* 2020; 23.
- Baldacini M, Pop R, Sattler L, Mauvieux L, et al. Concomitant haemorrhagic syndrome and recurrent extensive arterial thrombosis in a patient with COVID-19 and acute promyelocytic leukaemia. *Br J Haematol* 2020; 189 (6): 1054-6. doi. 10.1111/bjh.16768.
- LoSavio PS, Patel T, Urban MJ, Tajudeen B, et al. Management of upper airway bleeding in COVID-19 patients on extracorporeal membrane oxygenation. *Laryngoscope* 2020; 10.1002/lary.28846. doi. 10.1002/lary.28846.



23. Dell'Era V, Dosdegani R, Valletti PA, Garzaro M. Epistaxis in hospitalized patients with COVID-19. *Int Med Res* 2020; 48: 300060520951040. doi. 10.1177/0300060520951040.
24. Assinger A. Platelets and infection - an emerging role of platelets in viral infection. *Front Immunol* 2014; 5: 649. doi. 10.3389/fimmu.2014.00649.
25. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, et al. A trial of lopinavir-ritonavir in adults hospitalized with severe Covid-19. *N Engl J Med* 2020; 382 (19): 1787-99. doi. 10.1056/NEJMoa2001282.
26. Bathula SSR, Patrick T, Srikantha L. Epistaxis management on COVID-19-positive patients: our early case experience and treatment. *Clin Case Rep* 2020; 21. doi. 10.1002/ccr3.3137.
27. Hussain MH, Mair M, Rea PJ. Epistaxis as a marker for severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 status - a prospective study. *Laryngol Otol* 2020; 134 (8): 717-720. doi. 10.1017/S0022215120001863.





## Resecciones craneofaciales en tumores malignos de la vía nasosinusal

### Craniofacial resections for sinonasal tract malignancies.

Pável Rocha-Remón,<sup>1</sup> Evelyn Bigorra-Hevia,<sup>2</sup> Nérido González-Fernández,<sup>3</sup> Alejandro Fonseca-Pichs<sup>1</sup>

#### Resumen

**OBJETIVO:** Describir el comportamiento clínico, epidemiológico y terapéutico de los casos sometidos a resecciones craneofaciales para el tratamiento de tumores de la vía nasosinusal que afectan la base craneal anterior.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, descriptivo, transversal, efectuado de enero de 2012 a julio de 2015 en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba. Se evaluó: sexo, edad, sitio primario, cuadro clínico, variante histológica, tratamiento previo, estado de los bordes de sección quirúrgicos, invasión intracraneal, estado a los dos años, técnica quirúrgica utilizada, método de reconstrucción, complicaciones y se dio salida a los resultados mediante estadística descriptiva.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 39 historias clínicas. Predominó el sexo masculino (69.2%); el 64.1% de los tumores se encontraron en el etmoides, la obstrucción nasal fue el síntoma predominante (74.4%), un 30.8% eran sarcomas, el 71.8% de los casos estaban vivos y controlados a dos años; el 84.6% de los abordajes se hicieron mediante craneotomía frontobasal bilateral, reconstruyéndose en todos los casos con colgajo pericraneal y en el 84.6% ocurrió edema cerebral frontal.

**CONCLUSIONES:** Hubo predominio del sexo masculino, los sarcomas fueron la histología más representativa. Ocurrió un bajo índice de complicaciones graves y de mortalidad posoperatoria con supervivencia elevada determinada por factores como los márgenes quirúrgicos y la invasión intracraneal.

**PALABRAS CLAVE:** Vía nasosinusal; base del cráneo.

#### Abstract

**OBJECTIVE:** To describe the clinical, epidemiologic behavior and therapeutic handle of the cases subjected to craniofacial resections for the treatment of the sinonasal tract malignancies.

**MATERIALS AND METHODS:** An observational, descriptive and transversal study was performed from January 2012 to July 2015 in the National Institute of Oncology and Radiobiology of Cuba. The variables included: sex, age, primary site, signs and symptoms, histologic type, previous treatment, status of the surgical margins, intracranial invasion, status after two years, surgical technique, reconstruction method and complications; descriptive statistic was used to accomplish the results.

**RESULTS:** A total of 39 clinical charts were reviewed. In this study, the male sex prevailed (69.2%), being placed more frequently in the ethmoid sinus (64.1%) with nasal obstruction as prevailing symptom. Sarcomas represented 30.8% of the histologies and 71.8% of the cases were alive and controlled at 2 years. The 84.6% of the approaches were through bilateral frontobasal craniotomy using in all cases the pericranial flap for reconstruction and occurring cerebral edema in the 84.6% of the cases.

**CONCLUSIONS:** In this study was determined a male sex prevailing, sarcomas were the most representative histology. There were few severe complications and postopera-

<sup>1</sup> Doctor en Estomatología. Especialista de I Grado en Cirugía Maxilofacial. Subespecialista en Cirugía Oncológica de Cabeza y Cuello. Profesor instructor. Departamento de Cirugía Maxilofacial, Hospital General Provincial Camilo Cienfuegos, Sancti-Spíritus, Cuba.

<sup>2</sup> Doctora en Medicina. Especialista de I Grado en Otorrinolaringología. Subespecialista en Cirugía Oncológica de Cabeza y Cuello. Profesor instructor. Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba.

<sup>3</sup> Doctor en Medicina. Especialista de II Grado en Oncología. Subespecialista en Cirugía Oncológica de Cabeza y Cuello. Profesor auxiliar. Investigador auxiliar. Jefe del servicio de Cabeza y Cuello, Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, La Habana, Cuba.

**Recibido:** 28 de diciembre 2019

**Aceptado:** 8 de enero 2020

#### Correspondencia

Pável Rocha Remón  
procha@infomed.sld.cu

**Este artículo debe citarse como:**  
Rocha-Remón P, Bigorra-Hevia E, González-Fernández N, Fonseca-Pichs A. Resecciones craneofaciales en tumores malignos de la vía nasosinusal. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 52-61. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.3827>



tive mortality with a high survival determined by prognostic factors such as surgical margins and intracranial invasion.

**KEYWORDS:** Sinonasal tract; Skull base.

## ANTECEDENTES

La remoción de lesiones situadas en la fosa craneal anterior, provenientes de diversos orígenes primarios y con extensión a la base del cráneo-región facial, entraña elevada complejidad y en las diferentes series se asocia con elevada morbilidad. Su complejidad se relaciona con factores como la filosofía de resección en monobloque en lesiones malignas, el uso de abordajes combinados que incluyen remociones de un extenso sector de la base craneal anterior y con lo complejo que resulta el logro de una reconstrucción de elevada calidad.<sup>1</sup>

La mayor parte de estas lesiones comprende neoplasias primarias malignas y benignas de la región etmoido-orbitaria con extensión secundaria, provenientes de la región nasal y los senos perinasales, incluyendo la región de la base craneal anterior y con menos frecuencia lesiones metastásicas. Los síntomas son variados y se relacionan con la localización de la lesión, la histología y la extensión secundaria. Pueden incluir obstrucción y sangrado nasal, cefalea, exoftalmos, oftalmoplejías y algias faciales, entre otros.<sup>1,2</sup>

El abordaje quirúrgico combinado, transcraneal y transfacial para resección de tumores que involucran la base del cráneo ha evolucionado considerablemente desde su descripción original. Dandy, en 1941, publicó la primera serie de tumores orbitarios intervenidos mediante

abordaje craneofacial. En 1943 Ray y McLean utilizaron el método para la resección de retinoblastomas. En 1954, Smith reportó la primera resección craneofacial anterior por un tumor proveniente del seno frontal. En 1959 Maleki realizó resección de la lámina cribosa y el etmoides mediante un acceso combinado. En 1966 Ketcham presentó los resultados del tratamiento de 48 carcinomas etmoido-maxilares avanzados con resección craneofacial. A partir de 1990 Dolenc, Donald y Kato mejoraron el manejo del seno cavernoso, reduciendo notablemente la morbilidad del tratamiento a las lesiones que lo ocupaban, ampliando así las posibilidades e indicaciones del mismo.<sup>1,3,4</sup>

Se han utilizado múltiples variantes a ambos corredores (craneal-facial) con el objetivo de alcanzar lesiones de gran tamaño o sus extensiones secundarias, destacándose el abordaje fronto-órbito-cigomático y el transmandíbulo-maxilar. La introducción del abordaje subcraneal-subfrontal-transbasal<sup>5</sup> y recientemente los abordajes endonasales endoscópicos extendidos a la base craneal se han adoptado como alternativas de los abordajes tradicionales transcraneales-transfaciales.<sup>6,7</sup> Ambos han tenido un gran auge en la última década, relacionado fundamentalmente con la menor invasividad del método, que se relaciona con menor morbilidad y con el hecho de no realizar incisiones faciales. Sin embargo, el método ideal de resección aún constituye un tema controvertido.<sup>4,5,8</sup>

Según el anuario estadístico de cáncer en Cuba, cuyo último corte data de 2012, las neoplasias malignas de senos paranasales mostraban cifras de 34 pacientes por cada 100,000 habitantes con tasa cruda de 0.5 y tasa media ajustada de 0.3. La información de la cavidad nasal se conjunta con la del oído, lo que dificulta conocer el comportamiento estadístico de cada uno en el país, sus cifras son de 47 pacientes por cada 100,000 habitantes, así como el ojo y anexos que tienen cifras de 155 pacientes por cada 100,000 habitantes. Estas localizaciones son las más comúnmente implicadas en las resecciones craneofaciales cuando originan tumores que, por múltiples factores, son diagnosticados tardíamente en etapas avanzadas y requieren grandes ablaciones para lograr su control.<sup>6</sup>

Estudios recientes realizados en el Instituto Nacional de Oncología recogieron datos estadísticos que reflejan un uso cada vez mayor de esta arma terapéutica, obteniendo en 4 años un total de 55 pacientes con tumores tributarios de esta cirugía, provenientes sobre todo de los senos perinasales (etmoides, fosa nasal, seno maxilar, seno frontal, en ese orden de frecuencia) y la cavidad orbitaria con menos incidencia probablemente debido a la detección más temprana gracias a que los síntomas son más evidentes. En este estudio se refleja un logro de supervivencia global medida a dos años del 35%, aceptable comparada con la de otras series y teniendo en cuenta que se trata de tumores en etapas III y IV casi en su totalidad.<sup>7</sup>

Debido a que las resecciones combinadas craneofaciales son relativamente incipientes en nuestro país, los estudios estadísticos de series de casos operados en el Instituto de Oncología recientemente están proporcionando información acerca del comportamiento y la incidencia de estos tumores, así como de la efectividad y costo-beneficio de esta cirugía, reflejada en los porcentajes de supervivencia global y libre de

progresión, la calidad de vida y la ocurrencia de complicaciones tempranas y tardías. Por tanto, se impone realizar nuevos estudios acerca de este tema que den continuidad a los precedentes y que permitan, en un futuro, analizar una gran serie estadística verdaderamente representativa y que refleje la utilidad de estos procedimientos permitiendo compararlos con procedimientos más conservadores y noveles, como la resección endoscópica endonasal.<sup>7</sup>

El objetivo de este estudio es determinar el comportamiento de las variables sociodemográficas, histología de tumor más frecuente, la etapa clínica y el sitio en que se manifiestan y describir las técnicas quirúrgicas usadas para las resecciones de estos tumores relacionándolos con la supervivencia y la mortalidad posoperatoria para determinar factores pronósticos determinantes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal con el objetivo de describir el comportamiento epidemiológico y clínico-terapéutico de los casos sometidos a resecciones craneofaciales para remoción de lesiones malignas de la vía nasosinusal en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba, en el periodo comprendido entre enero de 2012 y julio de 2015.

Se incluyeron los pacientes que acudieron y fueron inscritos en el servicio de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología afectados por neoplasias malignas que afectaban la vía nasosinusal y requirieron un abordaje combinado transcraneal y transfacial. Para la determinación de la muestra se aplicó el muestreo no probabilístico, para la selección de los pacientes fue necesario confirmar el diagnóstico clínico e histológico de tumor maligno de la vía nasosinusal y por estudios por imagen se determinó que requerían abordaje craneofacial para su ablación. En la investigación se excluye-



ron los pacientes que, por falta de datos en las historias clínicas, no cumplían con los requisitos para ser incluidos en la muestra.

Las variables en estudio fueron: sexo, edad, sitio primario, cuadro clínico, variante histológica, tratamiento previo, estado de los bordes de sección quirúrgicos, invasión intracraneal, estatus a los dos años, etapa clínica, técnica quirúrgica usada, método de reconstrucción y complicaciones.

Como premisa fundamental al estudio, se realizó una revisión bibliográfica, documental y conversatorios con el personal de salud implicado en este tipo de proceder, con el propósito de revisar aspectos relacionados con las neoplasias de la vía nasosinusal y la base craneal anterior en Cuba y otros países, incorporando conceptos actuales del tema.

Mediante la revisión documental de las historias clínicas se obtuvo la información necesaria del proceso de diagnóstico, se recopiló en la planilla de recolección de datos con el objetivo de obtener los resultados de la investigación.

El análisis de la información se procesó con estadística descriptiva y se expuso en tablas de contingencia simple y doble entrada y en texto. Se procedió a realizar el análisis estadístico mediante el sistema SPSS (*Statistical Package Scientific Social*) versión 10.6 para Windows XP.

Se preservó el cumplimiento ético de las investigaciones biomédicas y se emitió la aprobación de la institución. Se garantizó la confidencialidad de la información.

## RESULTADOS

La población quedó constituida por 39 pacientes, de ellos 12 mujeres y 27 hombres que acudieron y fueron inscritos en el servicio

de Cabeza y Cuello del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología afectados por neoplasias malignas que afectaban la vía nasosinusal y requirieron un abordaje combinado transcraneal y transfacial.

El intervalo de edad de los pacientes fue de 35 a 44 años, con media de edad de 39.7 años, lo que contrasta con algunos estudios<sup>9,10</sup> y está en correspondencia con otros realizados en nuestro país.<sup>7</sup> Se evidenció una tendencia abrumadora de los varones a experimentar la enfermedad, lo que también se refleja de forma muy variable en la bibliografía revisada.<sup>9,10</sup>

Los pacientes referían antecedente de varios meses de obstrucción nasal y epistaxis, estos síntomas fueron casi constantes en todos los casos y otros que denotaban una enfermedad más avanzada, como tumefacción facial, distopia ocular y oftalmoplejía. **Cuadro 1**

**Cuadro 1.** Características clínico-demográficas de los pacientes

Variable	Núm. (%)
<b>Grupos de edad</b>	
15-24	4 (10.3)
25-34	7 (17.9)
35-44	10 (25.6)
45-54	5 (12.8)
55-64	7 (17.9)
65 y más	6 (15.4)
<b>Sexo</b>	
Masculino	27 (69.2)
Femenino	12 (30.8)
<b>Síntoma del paciente</b>	
Obstrucción nasal	29 (74.4)
Epistaxis	20 (51.3)
Tumefacción facial	19 (48.7)
Distopía ocular	15 (38.5)
Oftalmoplejía	13 (33.3)

La determinación del sitio de origen de estos tumores constituye un verdadero reto a la imaginación, pues son, en su mayor parte, tumores masivos que tienen largo tiempo y en ocasiones son recidivantes, en la muestra estudiada el sitio más comúnmente afectado fue el seno etmoidal seguido del seno maxilar.

La mayoría de los pacientes (61.5%) acudieron al Instituto con alguna modalidad de tratamiento practicada en otro centro. El mayor número de éstos acudieron con cirugía realizada (53.8%), administrándoles, además, radioterapia o quimioradioterapia al 20.6% de los mismos. Esta variable reviste capital importancia como factor de mal pronóstico para el control de la enfermedad y para la aparición de complicaciones posoperatorias.<sup>1,11,12</sup>

La variante histológica más representativa fue el sarcoma en cualquiera de sus variantes (30.8%), seguido del carcinoma de células escamosas (25.6%). La totalidad de los pacientes fallecidos estaban en estas dos categorías, predominando en pacientes con carcinoma de células escamosas (n = 4). **Cuadro 2**

La vía de abordaje más realizada fue la craneotomía frontobasal bilateral (84.6%). Al 10.3%

**Cuadro 2.** Descripción clínico-patológica de los pacientes

Variable	Núm. (%)
<b>Sitio afectado</b>	
Seno etmoidal	25 (64.1)
Seno maxilar	14 (35.9)
Fosa nasal	12 (30.8)
Base craneal anterior	12 (30.8)
<b>Variante histológica</b>	
Sarcoma	12 (30.8)
Carcinoma de células escamosas	10 (25.6)
Carcinoma adenoide quístico	7 (17.9)
Adenocarcinoma	6 (15.4)
Estesioneuroblastoma	4 (10.3)

de los pacientes se les practicó un abordaje subcraneal por tratarse de tumores ubicados bien mediales que solamente afectaban el seno frontal sin infiltrar la pared posterior y en algunos casos las celdillas etmoidales. **Cuadro 3**

El procedimiento quirúrgico más practicado fue la etmoidectomía total en el 64.1% de los pacientes, seguido de remoción de la duramadre en mayor o menor medida, así como maxilectomías y vaciamientos nasales en ese orden. Se consideró remoción de duramadre los casos en los que, previo a la cirugía, se había determinado o se sospechaba afectación de la duramadre, pues en todos los casos, una vez que se seccionan los filetes olfatorios y se retrae el lóbulo frontal, se reseca, teóricamente, parte de la duramadre. Estos resultados son consistentes con los obtenidos por autores cubanos.<sup>8</sup> **Cuadro 3**

**Cuadro 3.** Enfoque terapéutico de los pacientes

Variable	Núm. (%)
<b>Técnica quirúrgica</b>	
Craneotomía frontobasal bilateral	33 (84.6)
Etmoidectomía total	25 (64.1)
Vaciamiento nasal	13 (33.3)
Maxilectomía	13 (33.3)
Remoción de duramadre	18 (46.2)
Exenteración orbitaria	7 (17.9)
<b>Método de reconstrucción</b>	
Colgajo pericraneal	39 (100)
Injerto de fascia lata con injerto dermograso <i>in line</i>	30 (76.9)
Metilmetacrilato	12 (30.8)
Hidroxiapatita	9 (23.1)
<b>Complicaciones posoperatorias</b>	
Edema cerebral frontal	33 (84.6)
Fístula de líquido cefalorraquídeo	16 (41)
Neumoencéfalo	8 (20.5)
Meningitis	7 (17.9)
Muerte posoperatoria	2 (5.1)

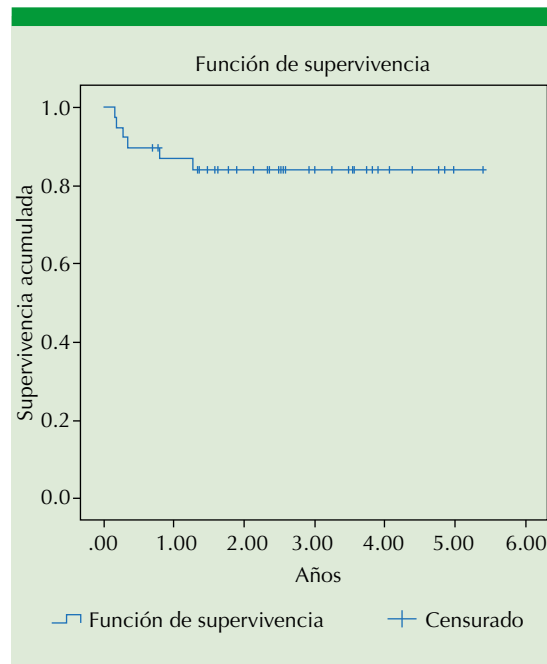


En cuanto a los métodos de reconstrucción, el colgajo pericraneal se utilizó en todos los casos operados, el colgajo fue el más fiable para aislar herméticamente los compartimentos craneal y nasosinusal, tanto que, el hecho de carecer de un colgajo pericraneal viable constituye una contraindicación casi absoluta para efectuar una resección craneofacial. Este colgajo se combinó con injerto de fascia lata con injerto dermograso *in line* en un 76.9% de los casos, lo que mejoró enormemente su efectividad. Todos los casos de exenteración orbitaria requirieron un colgajo temporal para obliterar la cavidad (17.9%), porque las exenteraciones *lid spare* no son buenas opciones en estos casos. Los materiales sintéticos y semisintéticos más usados fueron el metilmetacrilato (30.8%) para dar contorno a la región frontal reponiendo el defecto residual de la craneotomía, y los bloques de hidroxiapatita coralina de producción nacional (23.1%) usados en el relleno de la cavidad residual del compartimento etmoidal. **Cuadro 3**

La complicación más común fue la fístula de líquido cefalorraquídeo en el 41% de los pacientes. El neumocéfalo a tensión se observó en el 20.5% de los pacientes. En siete de los pacientes con fístula de líquido cefalorraquídeo (17.9%) sobrevino meningoencefalitis, que progresó a absceso cerebral en el 7.7% del total de la muestra y cuyo desenlace terminó con la vida de dos pacientes (5.1%) que se catalogaron como muertes quirúrgicas.

La supervivencia global se calculó a los dos años (84.1%), hubo un total de 6 eventos adversos, todos antes de los 18 meses de realizado el tratamiento. **Figura 1**

Se calculó la supervivencia global según el paciente tuviera o no invasión intracraneal previo al tratamiento quirúrgico y se observó que la totalidad de los eventos adversos ocurrieron en pacientes que no tenían afectación intracraneal,



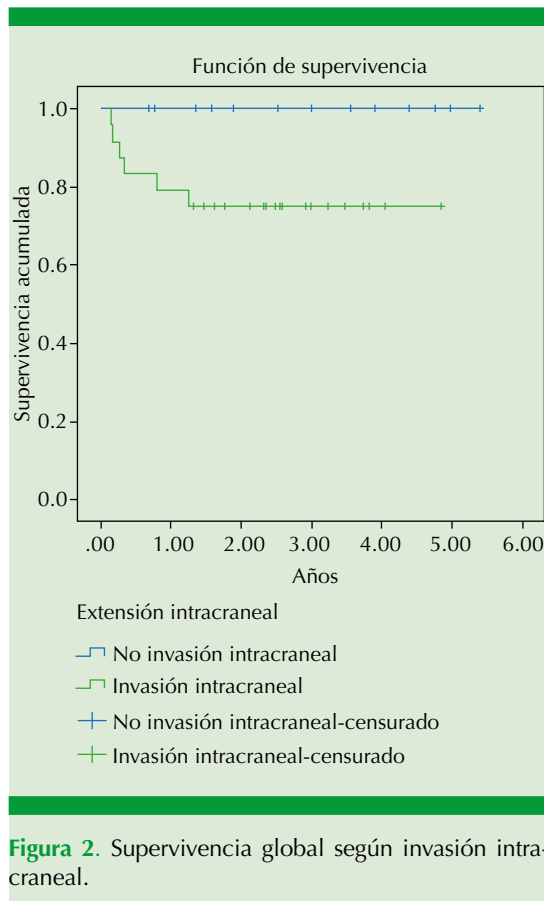
**Figura 1.** Supervivencia global.

reafirmando éste como un factor determinante en el pronóstico de la enfermedad. **Figura 2**

También en el cálculo de la supervivencia se consideró que fue la variante histológica donde los pacientes con carcinoma de células escamosas tuvieron la peor supervivencia, con recurrencia antes de los seis meses, seguido por el sarcoma con un periodo entre uno y dos años. **Figura 3**

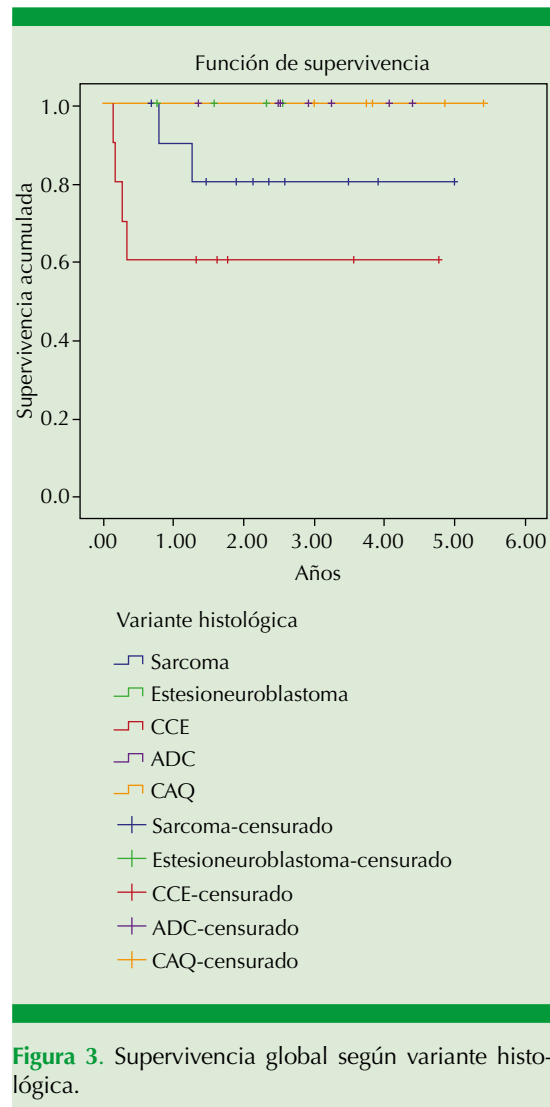
## DISCUSIÓN

El diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que toman asiento en los senos perinasales y la cavidad nasal constituyen un verdadero reto para los profesionales de la salud al tratarse de una topografía propensa a ocultar los síntomas de la enfermedad hasta estadios muy avanzados, en los que, incluso para el ojo menos experimentado, puede confundirse con otros procesos de



índole inflamatoria e infecciosa que ocupan esta región. La versatilidad histológica que llegan a mostrar estos sitios dificulta aún más el tratamiento adecuado de estas lesiones, los orígenes patológicos son muy variables y, por ende, los tratamientos y pronósticos a emitir.

En este estudio se determinó que, a diferencia de otros tumores de cabeza y cuello, éstos afectan a pacientes relativamente jóvenes, con media de edad de 45.5 años, de predominio masculino en una relación de 2:1. Estas variables demográficas suelen variar en diversas zonas geográficas e instituciones, así tenemos que autores como Patel<sup>9</sup> y López<sup>10</sup> obtuvieron edades medias de 54 y 52.2 años, respectivamente, en sus extensas series y un estudio, que fue el predecesor de éste



en nuestro país, mostró similitud con una edad media de 44.8 años con intervalo de edad más representativo: entre 36 y 55 años.<sup>7</sup> El 74.4% de los pacientes estaban en edad económica y socialmente activa con sus implicaciones en el desempeño adecuado de los individuos y días-vida, lo que lo convierte en un serio problema de salud.

Respecto a la localización, los tumores de la vía nasosinusal que más afectan la base del





cráneo anterior son etmoidal y la fosa nasal. Los tumores del seno maxilar representan la mayor proporción en el área en casi todas las series estudiadas,<sup>1,5,13</sup> pero con limitaciones en su extensión porque no todos ameritan abordaje combinado craneofacial, sino maxilectomía total con o sin exenteración orbitaria. En este estudio representaron el 35.9% y fue difícil precisar el sitio anatómico específico de origen debido a su extensión.

Se observó que estos tumores mantienen un curso silente en sus etapas iniciales y son prácticamente imposibles de detectar, a no ser por un estudio de rutina constituyendo un hallazgo. En esta investigación hubo elevada incidencia de síntomas y signos que denotaron una enfermedad muy avanzada: tumefacción (48.7%), proptosis ocular (38.5%), oftalmoplejía (33.3%). Esto coincide con la mayor parte de las series revisadas en etapas avanzadas al momento del diagnóstico.<sup>1,3,13</sup>

En el estudio no se desglosaron las subcategorías histológicas de sarcoma por lo que puede afirmarse que el carcinoma epidermoide constituye, por sí solo, la variante histológica de mayor incidencia, lo que coincide con los reportes de la bibliografía.<sup>9,10,14,15</sup> En cuanto al papel que juega esta variante histológica como factor pronóstico en la supervivencia, Patel y colaboradores<sup>9</sup> publicaron que, de todas las variantes histológicas en su extenso estudio, el carcinoma de células escamosas fue uno de los que mostró menor supervivencia global y libre de recurrencia, solo superado por el melanoma mucoso y el carcinoma indiferenciado de alto grado.

Los factores para considerar ante el tratamiento quirúrgico de los tumores avanzados son las posibles complicaciones posoperatorias. Para prevenir o limitarlas es necesario considerar premisas inviolables, como: estadificación adecuada, realizar tomografía axial computada o

resonancia magnética el día previo a la cirugía y elección de un abordaje ideal con una reconstrucción segura.

Desde el inicio de estos procedimientos se han ensayado múltiples formas de reconstrucción, pues han sido el reto más infranqueable y la principal causa de complicaciones y muertes posquirúrgicas. Se han utilizado desde injertos sintéticos, injertos autólogos y heterólogos, colgajos locales combinados con injertos autólogos y, recientemente, microcirugía.

En este estudio se comprobó elevada incidencia de fístulas de líquido cefalorraquídeo que obligó en algún momento a utilizar drenaje espinal continuo en el transoperatorio para minimizar la presión del líquido cefalorraquídeo, y con ello la ocurrencia de neumoencéfalo con menor o mayor grado de edema cerebral, logrando la reducción leve del índice de fístulas. Con el abandono de los medios de reconstrucción sintéticos, como el metilmetacrilato y la hidroxipatita coralina, y la estandarización de la reconstrucción con colgajo pericraneal unido a injerto dermograso y fascia lata los índices de fístulas de líquido cefalorraquídeo descendieron bruscamente.

Los datos obtenidos en este estudio coinciden con la mayor parte de las series revisadas, en las que, en efecto, las fístulas de líquido cefalorraquídeo constituyen la principal complicación y la principal causa de muertes quirúrgicas: en el estudio de Cruz y su grupo<sup>7</sup> hubo un 60% de fístulas de líquido cefalorraquídeo. Se ha reportado hasta un 14.8% de complicaciones del sistema nervioso central, casi todas por fístulas de líquido cefalorraquídeo y mortalidad posquirúrgica del 4.3%.<sup>9</sup> Torres y su grupo<sup>1</sup> obtuvieron fístulas de líquido cefalorraquídeo en el 12.5% de los casos, meningitis en el 7.3% y neumoencéfalo en el 4.9%.

Se demuestra que los factores adversos que mayor influencia tienen en el pronóstico de estas lesiones son la invasión intracraneal, la variante histológica y, en menor medida, los tratamientos previos recibidos. Todos los casos fallecidos tenían carcinomas de células escamosas o sarcomas, invasión intracraneal y habían recibido alguna modalidad de tratamiento previa.

Estos datos son consistentes con el estudio de Patel y colaboradores<sup>9</sup> en 2003, en el que la supervivencia libre de recurrencia era significativamente mayor en los pacientes con márgenes quirúrgicos libres (64.1%) y, en menor grado, en quienes no hubieran recibido quimioterapia y radioterapia (54.4 y 56.3%, respectivamente). Los pacientes con invasión intracraneal tuvieron menores índices de supervivencia global y supervivencia libre de progresión, disminuyendo exponencialmente a medida que la invasión era a hueso, dura y cerebro.

## CONCLUSIONES

Los pacientes con tumores malignos nasosinuales meritorios de resección craneofacial son predominantemente hombres, con más frecuencia en el grupo de edad de 35 a 44 años, con media de 45.4 años.

La localización más frecuente fue el seno etmoidal, cuya manifestación clínica dominante es obstrucción nasal, epistaxis y rinorrea. La variante histológica más representada fueron los sarcomas en cualquiera de sus variantes.

La mayoría de los pacientes estaban vivos y controlados a dos años de la cirugía. La supervivencia global medida a los dos años para la totalidad de la muestra fue del 84.1%. Los factores pronósticos que más afectaron la supervivencia fueron: bordes de sección quirúrgica afectada, la invasión intracraneal, la etapa clínica

y la variante histológica. La vía de abordaje más utilizada fue la craneotomía frontobasal bilateral combinada con etmoidectomía total, en todos se utilizó colgajo pericraneal para reconstrucción combinado con injerto de fascia lata.

Las complicaciones fueron edema cerebral frontal y la fístula de líquido cefalorraquídeo.

## REFERENCIAS

1. Torres A, Acebes JJ, Lopez L, Marnov A, et al. Complicaciones de la cirugía craneofacial en tumores de base craneal anterior. *Neurocirugía* 2013; 16 (6): 492-8.
2. Simal-Julian JA, Miranda-Lloret P, Cardenas-Ruiz-Valdepenas E, Alamar-Velasques A, et al. Estesioneuroblastoma. Abordaje endonasal expandido transcribiforme-transfovea etmoidalis. Nota técnica. *Neurocirugía* 2012; 23 (4): 157-63. doi. 10.1016/j.neucir.2011.10.001.
3. Gras-Cabrerizo JR, Munoz-Hernandez F, Montserrat-Gili JR, Tresserras-Ribo P, et al. Endoscopic surgery in the skull base unit: experience in the first 72 cases. *Act Otorrinolaringol Esp* 2013; 64 (3): 169-75. doi. 10.1016/j.otoeng.2013.06.012.
4. Zubillaga-Rodríguez I, Sánchez-Aniceto G, Montalvo-Moreno JJ, Díaz-Lobato R. Abordaje subcraneal discusión y revisión histórica de la técnica quirúrgica. *Rev Esp Cir Oral y Maxilofac* 2009; 31 (1): 7-16.
5. López F, Suárez V, Costales M, Rodrigo JP, et al. Abordaje endoscópico endonasal para el tratamiento de tumores de la base del cráneo. *Act Otorrinolaringol Esp* 2012; 63 (5): 339-47. doi. 10.1016/j.otorri.2012.02.002.
6. Colectivo de autores. Anuario estadístico de cáncer en Cuba. Registro Nacional de Cáncer. La Habana, 2015.
7. Cruz GO, Gonzales FN, Garcia GD, Napoles MM, et al. Ethmoidal lesions with secondary extension. Surgical strategies and complications. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 2015; 53 (3): 158-167.
8. Llorente JL, Lopez F, Suarez V, Costales M, et al. Resección craneofacial endoscópica. Indicaciones y aspectos técnicos. *Act Otorrinolaringol Esp* 2012; 63 (6): 413-20. doi. 10.1016/j.otorri.2012.04.004.
9. Patel SG, Singh B, Poliuri A, Bridger PG, et al. Craniofacial surgery for malignant skull base tumors. Report of an international collaborative study. *Cancer* 2003; 98 (6): 1179-1187. doi. 10.1002/cncr.11630.
10. Lopez MC, Valdez G, Mazzei P, Marengo R. Skull base tumors: statistic analysis of incidence in an ENT team with multicentric and multidisciplinary activity. *REV FASO* 2016; 23 (2): 38-42.
11. Sanghvi S, Mohemmed NK. Epidemiology of sinonasal squamous cell carcinoma: A comprehensive analysis



- of 4994 patients. *Laryngoscope* 2014; 124: 76-83. doi. 10.1002/lary.24264.
12. Bailey BJ. Bailey BJ (ed.) *Head and neck surgery otolaryngology. Neoplasms of nose and paranasal sinus.* 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2011.
  13. American Head and Neck Society. *Tumors of upper aero digestive tract: Maxillary, nasal and ethmoid sinus.* 2015.
  14. Penel N, Van Haverbeke C, Lartigau E, Odile-Vilain M, et al. Head and neck soft tissue sarcomas of adult: prognosis value of surgery in multimodal therapeutic approach. *Oral Oncology* 2014; 40: 890-7. doi. 10.1016/j.oraloncology.2004.04.001.
  15. Deyrup AT, Weiss SW. Grading of soft tissue sarcomas: the challenge of providing precise information in an imprecise world. *Histopathology* 2013; 48: 42-50. doi. 10.1111/j.1365-2559.2005.02288.x.



# Adenoma pleomorfo nasal de origen septal\*

## Pleomorphic adenoma of the nasal septum.

Ruth González-Cruz,<sup>1</sup> Graciela Chávez-Ramírez,<sup>3</sup> Oscar Alejandro Moreno-Solís,<sup>4</sup> Alfredo Loom-García<sup>2</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** El adenoma pleomorfo es la neoplasia más frecuente de las glándulas salivales mayores; es poco común en la cavidad nasal.

**CASO CLÍNICO:** Paciente masculino de 32 años, quien acudió a consulta por obstrucción nasal unilateral izquierda y epistaxis, aumento de volumen en la pared lateral nasal, cuyo estudio de imagen y biopsia sugirieron adenoma pleomorfo, que fue tratado mediante resección quirúrgica.

**CONCLUSIONES:** El adenoma pleomorfo nasal es un tumor benigno de las glándulas salivales que contiene tejido epitelial y mesenquimatoso; puede ocasionar obstrucción nasal unilateral, lentamente progresiva.

**PALABRAS CLAVE:** Adenoma pleomorfo; obstrucción nasal.

### Abstract

**BACKGROUND:** Pleomorphic adenomas are the most common tumors of the salivary glands, but uncommon in the nasal cavity.

**CLINICAL CASE:** We describe the case of a middle-aged man who presented to our ENT service with a history of unilateral nasal obstruction and epistaxis; with a volume enlargement of the lateral nasal wall, whose imaging studies and biopsy suggested a pleomorphic adenoma. He was treated by surgical removal of the mass.

**CONCLUSIONS:** Nasal pleomorphic adenoma is a benign tumor of the salivary glands that contains epithelial and mesenchymal tissue; it can cause unilateral, slowly progressive nasal obstruction.

**KEYWORDS:** Pleomorphic adenoma; Nasal obstruction.

\* Presentado en el 68º Congreso Nacional de SMORLCCC en Acapulco, 2018, en modalidad cartel.

<sup>1</sup> Otorrinolaringólogo.

<sup>2</sup> Médico patólogo.

Hospital General Regional núm. 6 Ignacio García Téllez, Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

<sup>3</sup> Otorrinolaringólogo. Medicina privada.

<sup>4</sup> Residente de segundo año de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar núm. 77, Ciudad Madero, Tamaulipas, México.

**Recibido:** 25 de septiembre 2019

**Aceptado:** 9 de enero 2020

### Correspondencia

Graciela Chávez Ramírez  
gracielachr@yahoo.com.mx

### Este artículo debe citarse como:

González-Cruz R, Chávez-Ramírez G, Moreno-Solís OA, Loom-García A. Adenoma pleomorfo nasal de origen septal. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 62-67. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4792>



## ANTECEDENTES

Los tumores de las glándulas salivales constituyen el 3% de todas las neoplasias y del 1 al 6% de las encontradas en la cabeza y el cuello.<sup>1,2</sup>

El adenoma pleomorfo es la neoplasia benigna más frecuente de las glándulas salivales mayores, principalmente de la glándula parótida; su origen en las glándulas salivales menores es poco frecuente, por lo que suele no estar en la primera línea de diagnósticos diferenciales en pacientes con tumores nasales.<sup>2-5</sup> Del 8 al 23% de los casos de adenoma pleomorfo se manifiesta en las glándulas salivales menores.<sup>1,2</sup>

Su localización en otros sitios es poco frecuente y más aún en la cavidad nasal, en esta región, el 80% se origina en el tabique nasal y solo el 20% depende de la pared lateral-cornete inferior; también se han reportado en el seno maxilar, la nasofaringe, la laringe y la tráquea. En estas localizaciones la incidencia de malignidad es mayor que en las glándulas salivales mayores.<sup>1,2,4,5</sup>

El adenoma pleomorfo es un tumor mixto con dos componentes: un componente celular que comprende células epiteliales y mioepiteliales y un estroma mesenquimatoso (mixoide, hialina, condroide y osteoide).<sup>6,7,8</sup> En términos histológicos, las células epiteliales proliferan en hebras y algunas en conductos, las de origen mioepitelial proliferan en forma de hojas.<sup>2,8</sup> El material mucoide se produce por separado, lo que da un aspecto mixomatoso que en cortes histológicos parece cartílago.<sup>3</sup> Su evolución clínica cursa con crecimiento lento y una masa de aspecto nodular o lobular bien circunscrita.<sup>8</sup>

Comunicamos un caso de adenoma pleomorfo nasal de origen septal y una revisión de la bibliografía al respecto.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 32 años, hipertenso de dos años de evolución, en tratamiento con metoprolol de 50 mg por las noches, operado de varicocele.

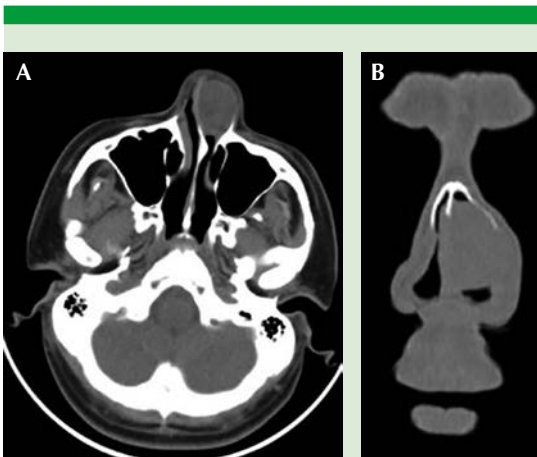
Padecimiento actual: epistaxis intermitente de la fosa nasal izquierda de 8 años de evolución en forma mensual, obstrucción nasal izquierda, progresiva; notó la existencia de costras en la fosa mencionada, por lo que acudió a revisión médica y biopsia, que reportó adenoma pleomorfo.

En la exploración física se encontró desviación de la pirámide nasal a la izquierda a expensas de aumento de volumen de la región alar; a la rinoscopia anterior se observó una masa proveniente del tabique, de 3 cm de diámetro, de coloración rojiza, bordes lisos, no sangrante, ni dolorosa, que obstruía el 90% de la luz de la fosa nasal, y desviación septal derecha en el área II de Cottle. El resto de la exploración fue normal. **Figura 1**

La tomografía computada de nariz y senos paranasales simple y contrastada en corte coronal evidenció aumento de volumen de 29 x 24 x 32 mm a expensas del tabique, con densidad homogénea de los tejidos blandos, que no reforzaba con el medio de contraste, de bordes bien delimitados, redondeada. Desviación septal derecha en el área II, con espolón del lado izquierdo en el área IV. **Figura 2**



**Figura 1.** Imagen clínica preoperatoria. Observe el tumor en la fosa nasal izquierda, obstructiva, que deforma la pared lateral nasal.



**Figura 2. A.** Tomografía computada de la cavidad nasal, sin contraste, corte axial. Se observa lesión redondeada, de bordes lisos de densidad homogénea que ocupa la fosa nasal izquierda, bien delimitada. **B.** Tomografía computada de cavidad nasal, corte coronal. Lesión homogénea que ocupa la fosa nasal izquierda, de bordes regulares.

Se realizó resección completa de lesión a través de rinotomía lateral y septoplastia, sin recidivas a un año de la cirugía. **Figura 3**

#### Estudio histopatológico

##### *Descripción macroscópica*

Lesión redondeada de 3 cm de diámetro, con pedículo de 1 cm de largo, amarilla, con bordes definidos, lisa, de consistencia fibrosa. **Figura 4**

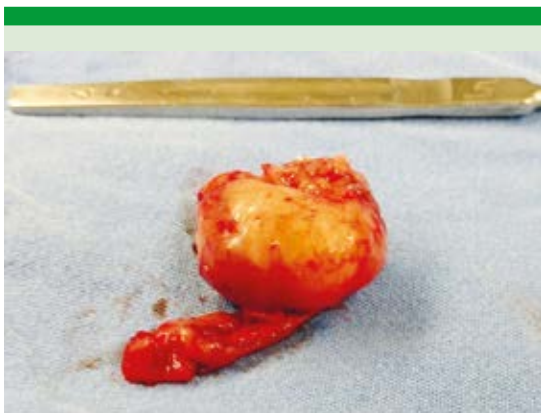
##### *Descripción microscópica*

Lesión bien delimitada por una fina cápsula de tejido fibroconectivo, constituida por células epiteliales que forman conductos y por un estroma mixoide y cartilaginoso. Existían áreas con degeneración quística e infiltrado inflamatorio linfocitario normotípico. **Figura 5**





**Figura 3.** Imagen clínica posoperatoria.



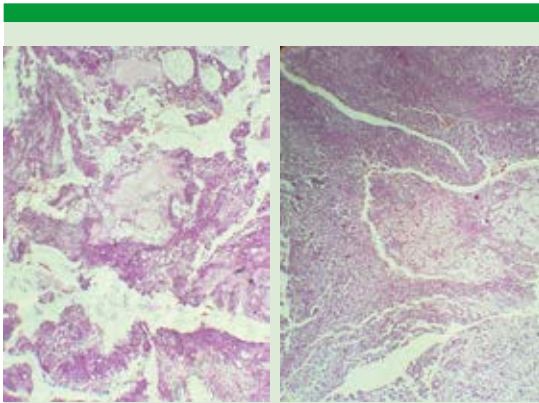
**Figura 4.** Pieza quirúrgica.

## DISCUSIÓN

La parótida es la localización preferente de los adenomas pleomorfos (65-80%). En localización nasosinusal se describen más de cien casos en la bibliografía y solo en cuatro de ellos se ha encontrado degeneración maligna; constituyen del 1 al 6% de todas las neoplasias de cabeza y cuello.<sup>1,2</sup> Se han propuesto varias teorías que expliquen su origen, aunque las glándulas seromucosas se localicen principalmente en la pared lateral nasal.

Para Stevenson, los adenomas pleomorfos del tabique nasal se originan de remanentes del





**Figura 5.** Microscopia. La tinción de hematoxilina-eosina muestra una lesión bien delimitada por una cápsula de tejido fibroconectivo, constituida por células epiteliales que forman conductos, con un estroma mixoide y cartilaginoso. Se encuentran áreas de degeneración quística e infiltrado inflamatorio linfocitario normotípico.

órgano vomeronasal del epitelio, que reviste el tabique cartilaginoso y degenera en la vida fetal temprana.<sup>9</sup> Ersner y Saltzman sugieren que el origen aberrante de estos tumores ocurre en el revestimiento del tabique nasal, en el segundo mes de la vida fetal, cuando las células nasales migran del mesodermo al ectodermo.<sup>10</sup>

Se ha discutido también una patogénesis viral asociada con el virus Epstein-Barr, el herpes virus tipo 8, el virus del papiloma humano y el citomegalovirus.<sup>11</sup>

Este caso clínico muestra características consistentes con otros estudios, que reportan con mayor frecuencia su origen septal.<sup>3</sup> La evolución en la mayor parte de los estudios fue de seis a ocho meses,<sup>4,5,6,12</sup> aunque los pacientes pueden tardar en acudir a revisión médica y dejar pasar años entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico; en nuestro caso pasaron 8 años antes de que el paciente recibiera tratamiento.

Se reporta mayor incidencia en mujeres con intervalo de edad de 30 a 50 años.<sup>8,13</sup>

El diagnóstico diferencial incluye lesiones benignas y malignas, como pólipos, papiloma invertido, hamartomas, angiofibroma juvenil, encefalocelos, carcinoma escamoso, condrosarcoma, adenocarcinoma, esteseoneuroblastoma, melanoma, condromas y carcinoma adenoideo quístico.<sup>3,4,13,14</sup>

La mayor parte de las neoplasias sinonasales no tiene una apariencia específica en los estudios de imagen. El efecto de estas masas en las estructuras óseas en las lesiones benignas ocasiona erosión por presión, mientras que las lesiones malignas provocan destrucción con lisis, o reacción periosteal en el caso del sarcoma.<sup>8,13</sup>

Los tumores de las glándulas salivales pueden dar una imagen homogénea debido a su alta celularidad; aunque se describen también imágenes heterogéneas relacionadas con su composición.<sup>13</sup> La tomografía mostró una masa homogénea de partes blandas de crecimiento lento sin erosión o lisis óseas.

En términos macroscópicos, el adenoma pleomorfo nasal es una masa bien delimitada, polilobulada, exofítica, de consistencia firme o en algunos casos blanda y mixoide (gelatinosa),<sup>8</sup> grisácea, amarillenta, rosada o rojiza marrón, con una amplia base de implantación y tamaño de 0.5 a 7 cm.<sup>3,7,10</sup> La celularidad tiene predominio de elementos epiteliales y mioepiteliales frente a los estromales. Las células epiteliales pequeñas ovaladas a menudo se disponen en masa o cordones densamente poblados.<sup>3,7,10</sup>

Con técnicas de inmunohistoquímica, la expresión de citoqueratina, actina muscular y proteína S100 en las células confirman la composición mioepitelial predominante del tumor, recurso útil para diagnóstico.<sup>11</sup>



El abordaje puede incluir la resección transnasal endoscópica, o directa, desguante facial (*degloving*) y rinotomía lateral,<sup>7,8,13</sup> según el tamaño y localización del tumor. Diversos autores han descrito el abordaje endoscópico, que permite mejor visualización de los márgenes,<sup>7,8,15,16,17</sup> pero estos equipos no están disponibles en todos los centros quirúrgicos.

Se recomienda un seguimiento prolongado para vigilar recurrencias, que ocurren en menos del 10% de los casos. Este bajo porcentaje de recidiva local se ha tratado de asociar con el predominio de la celularidad epitelial frente al componente estromal de las localizaciones nasales.<sup>7,8,10</sup>

Baron menciona que existe mayor riesgo de recurrencia cuando el estroma predominante es mixoide, existe una cápsula irregular o invadida y multinodularidad.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

El adenoma pleomorfo nasal es un tumor benigno de las glándulas salivales que contiene tejido epitelial y mesenquimatoso; puede ocasionar obstrucción nasal unilateral, lentamente progresiva. Los estudios de imagen ayudan a determinar el tamaño y extensión de la lesión y así seleccionar la técnica quirúrgica adecuada.

## REFERENCIAS

- Campolo GA, Ramírez SH, Vargas DA, León RA, et al. Perfil epidemiológico de neoplasias epiteliales de glándulas salivales. *Rev Méd Chile* 2018; 146: 1159-1166. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872018001001159>.
- Abarca AS, Peñaloza RD, Urrutia AF, Cancico CM. Adenoma pleomorfo originado en pared lateral nasal: Reporte de un caso clínico. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2019; 79: 341-346.
- Betethimmanakoppal DK. Pleomorphic adenoma (mixed) of dorsum of nose: A rare tumor at a rare site. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2018; 70: 452-453. doi. 10.1007/s12070-017-1076-7.
- Shetty S, Ranjan Nayak D, Jaiprakash P. Pleomorphic adenoma nasal septum: a rare case. *BMJ Case Rep* 2018; 28: 1-3. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2017-223148>.
- Vlaykov AT, Vicheva D. Nasal pleomorphic adenoma: A case report. *Int J Sci Res* 2015; 4: 77-79.
- Bowman J, Daudia S, Sahasrabudhe N, Belloso A. Coblator-assisted endoscopic transnasal resection of a large nasopharyngeal pleomorphic adenoma. *Case Reports Otolaryngol* 2019; 1: 1-5. <https://doi.org/10.1155/2019/4654357>.
- Yesun C, Yul Gyun K, Eunhye S, Boo-Young K. Transnasal endoscopic resection of a pleomorphic adenoma originate from nasal floor. *J Craniofacial Surg* 2017; 28: 717-719. doi. 10.1097/SCS.0000000000003778.
- Baron S, Koka V, El Chater P, Cucherousset J, et al. Pleomorphic adenoma of the nasal septum. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014; 131: 139-141. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.03.007>.
- Stevenson HN. Mixed tumor of the nasal septum. *Ann Otorhinolaryngol* 1932; 41:563-570.
- Ersner MS, Saltzman M. A mixed tumor of the nasal septum, report of a case. *Laryngoscope* 1944; 54: 287-296. <https://doi.org/10.1288/00005537-194406000-00004>.
- Mercado J, Mercado V, Fernández I, Vallejos H. Adenoma pleomorfo del septum nasal. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2011; 71: 65-70. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162011000100010>.
- Li W, Lu H, Zhang H, Lai Y, et al. Sinonasal nasopharyngeal pleomorphic adenoma and carcinoma ex pleomorphic adenoma: a report of 17 surgical cases combined with a literature review. *Cancer Manag Res* 2019; 11: 5545-5555. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S198942>.
- Vento SI, Numminen J, Kinnunen I, Rautiainen M, et al. Pleomorphic adenoma in the nasal cavity; a clinicopathological study of ten cases in Finland. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016; 273: 3741-3745. doi. 10.1007/s00405-016-4023-4.
- Wierzchowska M, Bodnar M, Burduk PK, Kazmierczak W, et al. Rare benign pleomorphic adenoma of the nose: short study and literature review. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2015; 10 (2): 332-6. doi. 10.5114/wiitm.2014.47370.
- Valero A, Navarro AM, Del Cuvillo A, Alobid I, et al. Position paper on nasal obstruction: Evaluation and treatment. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2018; 28: 67-90. doi. 10.18176/jiaci.0232.
- Koeller KK. Radiologic features of sinonasal tumors. *Head Neck Pathol* 2016; 10: 1-12. doi. 10.1007/s12105-016-0686-9.
- Henriques V, Rodrigues J, Gomes A, Moura R, et al. Septal nasal pleomorphic adenoma: Case report and literature review. *Acta Otorrinolaringol Gallega* 2017; 10: 1-7.



## Dehiscencia del canal semicircular superior, comunicación de un caso bilateral

### Superior semicircular canal dehiscence, report of a bilateral case.

Eduardo Moreno-Palacios,<sup>1</sup> Iván Palacios-Gamas<sup>2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** Desde sus primeras descripciones, el síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior se ha reconocido como causa poco frecuente de síntomas vestibulares y auditivos de larga evolución. Su origen se relaciona con un distintivo defecto anatómico en el hueso temporal y se ha ligado con causas congénitas y degenerativas, hasta ahora sin haber determinado la causa precisa. Debido a que causa síntomas clínicos inespecíficos, no se conoce con exactitud la prevalencia en la población general; sin embargo, algunas series han reportado incidencias del 0.5 al 10% y en casos bilaterales la prevalencia es aún más difícil de determinar.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina de 43 años de edad, con evidencia imagenológica de alteración del hueso temporal.

**CONCLUSIONES:** A pesar de que el síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior es una afección relativamente poco frecuente, cada vez se conocen más aspectos fundamentales de su comportamiento; es uno de los trastornos vestibulares mejor conocidos dentro de su fisiopatología.

**PALABRAS CLAVE:** Hueso temporal; vértigo; hipoacusia.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Since its first descriptions, the superior canal dehiscence syndrome has been recognized as a rare cause of both vestibular and hearing long lasting symptoms. Its origin is related to a distinctive anatomic defect in the temporal bone and has been linked to congenital and degenerative causes, so far without being determined the main cause. Due to its unspecific symptoms, the accurate prevalence in the general population is unknown; however, some series have reported incidences from 0.5% to 10% and in bilateral cases the prevalence is more difficult to determine.

**CLINICAL CASE:** A 43-year-old female patient, with imaging evidence of the temporal bone defect.

**CONCLUSIONS:** Despite being a relatively rare condition, more and more fundamental aspects of the behavior of superior canal dehiscence are becoming known; it is one of the best known vestibular disorders within its pathophysiology.

**KEYWORDS:** Temporal bone; Vertigo; Hearing loss.

<sup>1</sup> Facultad de Medicina Humana, Universidad Autónoma de Chiapas, Chiapas, México.

<sup>2</sup> Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Regional de Alta Especialidad Ciudad Salud, Tapachula, Chiapas, México.

**Recibido:** 30 de septiembre 2020

**Aceptado:** 19 de octubre 2020

#### Correspondencia

Eduardo Moreno Palacios  
eduardo.mp274@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Moreno-Palacios E, Palacios-Gamas I. Dehiscencia del canal semicircular superior, comunicación de un caso bilateral. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 68-72. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4806>



## ANTECEDENTES

El síndrome de dehiscencia del canal semicircular superior es una afección relativamente poco frecuente, descrita por primera vez por Minor y colaboradores en 1998 en una serie de ocho casos de pacientes que manifestaron síntomas vestibulares y auditivos, característicamente desencadenados por ciertos estímulos y en quienes se encontraron, mediante estudios de imagen, defectos en el hueso temporal causales de esta afección, precisamente en el canal semicircular superior.<sup>1</sup> Debido a la rareza de esta enfermedad este artículo tiene por objetivo demostrar un cuadro clínico característico de este padecimiento sustentado con la evidencia radiológica de los defectos anatómicos encontrados en el hueso temporal de la paciente.

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 43 años, en protocolo de estudio por enfermedad mixta de tejido conectivo, que fue referida a nuestro servicio por padecer múltiples episodios de vértigo durante dos años, caracterizados por ser de segundos de duración, de aparición sobre todo al levantar objetos pesados desde el suelo o en la posición de decúbito derecho, así como episodios de inestabilidad, incluso al reposo y pérdida del equilibrio, durante este tiempo también refirió acúfeno derecho pulsátil, con intermitencia en su percepción e intensidad variable, aumentando en la posición cefálica forzada a la derecha. La paciente tenía autofonía y tanto ella como familiares notaban cierta pérdida de audición, que refirió ser de forma bilateral, pero con predominio derecho, lentamente progresiva.

Durante la exploración física, se observó marcha normal, Romberg negativo, metrías y cinesias sin alteraciones, sin nistagmo espontáneo, destacó hipoacusia de conducción bilateral predominantemente derecha al estudio con diapasón.

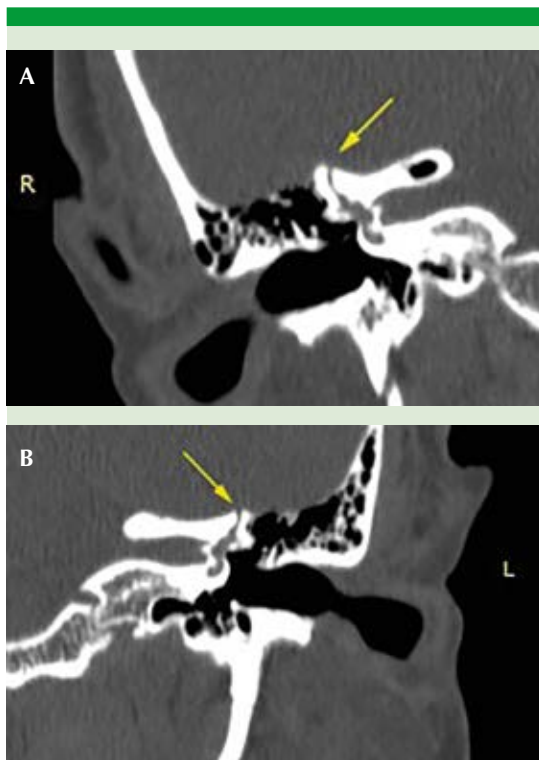
Mediante maniobras de postura con el oído derecho hacia abajo apareció nistagmo geotrópico con latencia de 6 segundos, de un minuto de duración, e inhibición a la fijación visual y reversión a la incorporación.

Como parte del abordaje se realizó audiometría tonal que corroboró la hipoacusia, que fue severa, de tipo mixto. La impedanciometría evidenció curvas de compliance tipo A de Jerger con volumen y presión de oído medio sin alteraciones. La tomografía computada multicorte en hueso temporal en fase simple con cortes axiales mostró adelgazamiento, con pérdida del espesor total del techo de ambos canales semicirculares superiores (**Figura 1**), tegmen timpani remodelado y adelgazado de forma bilateral.

En la actualidad la paciente continúa en seguimiento multidisciplinario junto con el servicio de Otorrinolaringología para vigilancia y evitar complicaciones en el oído medio; al momento no ha tenido exacerbaciones de los síntomas.

## DISCUSIÓN

La prevalencia real de esta enfermedad en la población general se desconoce. Berning y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo con 500 pacientes asintomáticos en el que encontraron, mediante estudios de imagen, que 2% de ellos tenía el defecto, en contraste con el 7.8% encontrado por Nadgir y su grupo en 306 pacientes sintomáticos de diversos grupos de edad, de los que solo 6 tenían el defecto de forma bilateral, como el caso expuesto. Al desarrollar el defecto en un lado, éste también puede aparecer de forma contralateral en 33 a 50% de los casos, como dehiscencia o adelgazamiento del canal semicircular superior, esto observado en estudios cadavéricos y radiológicos.<sup>2,3,4</sup> Crovetto y colaboradores mencionan que la incidencia de esta enfermedad puede sobreestimarse mediante estudios de imagen, encontrando incidencia



**Figura 1.** Tomografía computada de hueso temporal, corte coronal, que evidencia dehiscencia completa del canal semicircular superior en el lado derecho (A; flecha) e izquierdo (B; flecha).

de 3.6 y 0.6% mediante estudios de imagen y modelos anatómicos del hueso temporal, respectivamente, similar a lo encontrado en otras series, por lo que argumentan que el diagnóstico no debe basarse únicamente en los hallazgos radiológicos.<sup>5</sup>

El mecanismo responsable de los síntomas se ha relacionado hipotéticamente con un efecto de “tercera ventana móvil” producido por la dehiscencia en el laberinto óseo, afectando la regulación normal por la ventana oval y redonda de la energía sonora y mecánica, provocando así una alteración en las presiones transmitidas en el laberinto, alterando la homeostasia endolin-

fática. Con esto se condiciona la aparición de síntomas ante ciertos estímulos, como vértigo inducido por sonidos intensos (fenómeno de Tullio) o por cambios de presión (signo de Heubert), característicos, pero no patognomónicos de esta enfermedad.<sup>1,4,6</sup>

La causa de esta enfermedad todavía no se conoce con certeza, se ha atribuido a factores degenerativos, sustentado por Nadgir y colaboradores, al encontrar que la incidencia aumenta hasta el 93% sucesivamente a medida que avanza la edad, asociándolo con la desmineralización ósea que se experimenta con el paso de los años, así como resultado de microtraumatismos repetitivos durante la vida. Por otra parte, otros estudios han demostrado evidencia de actividad osteoclástica degenerativa en el hueso temporal de estos pacientes, que originan microcavitaciones que también pueden jugar un papel importante en la aparición de la enfermedad. Contra estas teorías también se han asociado factores congénitos como causa, debido a la prevalencia encontrada de incluso el 10.7% en la población pediátrica mayor de tres años, aunque las bases genéticas de esta enfermedad son posibles, se necesitan más estudios genéticos y de cohorte para conocer las posibles contribuciones en esta enfermedad.<sup>2,4,7,8,9</sup>

La manifestación de esta enfermedad es muy variable, desde pacientes asintomáticos hasta síntomas comunes, como hiperacusia, autofonía, acúfeno pulsátil y vértigo inducido por sonidos o cambios en la presión.<sup>10</sup>

Como es de apreciar en el caso comentado, ésta es una enfermedad con evolución prolongada, lo más característico es la extrema sensibilidad de los pacientes a cambios de presión o sonidos muy intensos en el oído afectado. En la manifestación clínica pueden encontrarse dos grupos principales de síntomas: los auditivos y los vestibulares, y menos comunes





los síntomas autonómicos. Entre los síntomas vestibulares destacan el vértigo de larga evolución, característicamente desencadenado por actividades que producen cambios en el oído medio o la presión intracraneal, por ejemplo, levantar objetos pesados (característico en el caso comunicado), sonarse la nariz, realizar maniobra de Valsalva o aplicar presión sobre el canal auditivo externo, también suele ocurrir que se desencadene con ruidos intensos. Estos pacientes también pueden padecer desequilibrio crónico, nistagmo y oscilopsia. Entre los síntomas auditivos es común que estos pacientes muestren síntomas de hiperacusia de conducción ósea, como autofonía (síntoma molesto expresado por la paciente del caso), capacidad de escuchar los sonidos cardiacos, los movimientos oculares o los propios pasos. Asimismo, tienen acúfeno pulsátil (éste aparecía de manera intermitente en nuestra paciente), plenitud aural o bloqueo auditivo.<sup>4,6,9,10</sup>

Un aspecto importante en este padecimiento es la pérdida auditiva, que sobre todo es de tipo conductivo y con manifestación muy variable desde casos con empeoramiento rápido de la audición con el paso del tiempo hasta casos en los que por muchos años la progresión es mínima.<sup>10</sup> El 25% de los pacientes informan una sensación auditiva de “silbido” o, como el caso comunicado, acúfeno pulsátil e intermitente que resultaba molesto, sobre todo en condiciones de silencio absoluto. Como se comentó, es poco común la existencia de disautonomía como bradicardia o hipotensión, la aparición de migraña o, más raro aún, de movimientos involuntarios de la cabeza en respuesta a sonidos intensos descrito en ciertos casos.<sup>4,9,10</sup>

El diagnóstico de esta enfermedad se establece sobre todo con la combinación de hallazgos clínicos y radiológicos. Entre los criterios diagnósticos, se sugiere considerar al menos uno de estos síntomas: hiperacusia de conducción

ósea, vértigo inducido por presión o sonidos, así como acúfeno pulsátil.<sup>10</sup> Sumado a la manifestación característica, la tomografía computada del hueso temporal, particularmente en cortes coronales, que evidencia la dehiscencia, resalta como estudio confirmatorio ante la sospecha. También pueden agregarse como parte del protocolo diagnóstico estudios de potenciales miogénicos vestibulares evocados o audiometría tonal que evidencian la transmisión de presión anormal por el efecto de “tercera ventana móvil”.<sup>4,9,10</sup>

El tratamiento de estos pacientes depende de la gravedad de los síntomas, pero a la fecha no se conocen tratamientos médicos efectivos contra este padecimiento. El tratamiento es sobre todo conservador, evitando estímulos desencadenantes y usando sedación vestibular. La intervención quirúrgica suele reservarse para pacientes con síntomas intratables y debilitantes, incluso ante defectos bilaterales, con el objetivo de eliminar el efecto de tercera ventana móvil, esto se logra mediante la reparación del techo del canal semicircular superior, taponamiento del defecto óseo o reforzamiento de la ventana redonda u oval, en la actualidad se usan abordajes cada vez menos invasivos, como la técnica transmastoidea o endoscópica.<sup>4,9,10,11</sup>

## CONCLUSIONES

A pesar de ser una afección relativamente poco frecuente, cada vez se conocen más aspectos fundamentales del comportamiento de la dehiscencia del canal semicircular superior; es uno de los trastornos vestibulares mejor conocidos dentro de su fisiopatología; en la actualidad, al contar con mejores recursos tecnológicos, puede abordarse y tratarse de mejor manera a estos pacientes, con la certeza de que cada día podrá ofrecerse un mejor tratamiento, menos invasivo y que resuelva el problema de una mejor manera.

## REFERENCIAS

1. Minor LB, Solomon D, Zinreich JS, et al. Sound –and/or pressure– induced vertigo due to bone dehiscence of the superior semicircular canal. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124: 249-58. doi. 10.1001/archotol.124.3.249.
2. Nadgir RN, Ozonoff A, Devaiah AK, Halderman AA, et al. Superior semicircular canal dehiscence: Congenital or acquired condition? *Am J Neuroradiol* 2011; 32: 947-49. doi. 10.3174/ajnr.A2437.
3. Berning AW, Arani K, Branstetter BF. Prevalence of superior canal dehiscence on high-resolution CT imaging in patients without vestibular or auditory abnormalities. *Am J Neuroradiol* 2019; 40 (4): 709-12. doi. 10.3174/ajnr.A5999.
4. Bi WL, Brewster R, Poe D, Vernick D, et al. Superior semicircular canal dehiscence syndrome. *J Neurosurg* 2017; 127 (6): 1268-76.
5. Crovetto M, Whyte J, Rodriguez OM. Anatomic-radiological study of the superior canal dehiscence radiological consideration of superior and posterior semicircular canal. *Eur J Radiol* 2010; 76 (2): 167-72. doi. 10.1016/j.ejrad.2009.05.038.
6. Minor LB. Clinical manifestations of superior semicircular canal dehiscence. *Laryngoscope* 2005; 115 (10): 1717-1727. doi. 10.1097/01.mlg.0000178324.55729.b7.
7. Lin BM, Reinshagen K, Nadol Jr J, Quesnel AM. Temporal bone histopathology: Superior semicircular canal dehiscence. *Laryngoscope Invest Otolaryngol* 2019; 5(1): 117-121. doi. 10.1002/lio2.332.
8. Niesten ME, Lookabaugh S, Curtin H, Merchant SN, et al. Familial superior canal dehiscence syndrome. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2014; 140 (4): 363-8. doi. 10.1001/jamaoto.2013.6718.
9. Mau C, Kamal N, Badeti S, Reddy R, et al. Superior semicircular canal dehiscence: Diagnosis and management. *J Clin Neurosci* 2018; 48: 58-65. doi. 10.1016/j.jocn.2017.11.019.
10. Ward BK, Carey JP, Minor LB. Superior canal dehiscence syndrome: Lessons from the first 20 years. *Front Neurol* 2017; 8: 177. doi. 10.3389/fneur.2017.00177.
11. Shaia WT, Diaz RC. Evolution in surgical management of superior canal dehiscence syndrome. *Curr Opin Otolaryngol Head and Neck Surg* 2013; 21 (5): 497-502. doi. 10.1097/MOO.0b013e328364b3ff.





# Hemangioma capilar lobular del cornete inferior

## Lobular capillary hemangioma of inferior turbinate.

Benjamín Macías-Fernández,<sup>1</sup> Luis Giorgana-Frutos,<sup>2</sup> Ana Karla Guzmán-Romero<sup>3</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** Los hemangiomas son tumores fibrovasculares benignos de manifestación poco frecuente en las cavidades nasosinuales. En términos histológicos, se clasifican en cavernosos, capilares y mixtos, estos últimos son los más prevalentes. Se desconoce la causa específica, sin embargo, se relacionan con traumatismos, influencia hormonal, oncogenes virales y malformaciones arteriovenosas microscópicas.

**CASO CLÍNICO:** Paciente masculino de 33 años, con cuadro clínico de seis meses de evolución, caracterizado por obstrucción nasal derecha y episodios recurrentes de epistaxis. En la exploración endoscópica se observó una lesión de aspecto hipervascularizado, dependiente del cornete inferior derecho. La tomografía de nariz y senos paranasales simple y contrastada evidenció una tumoración en la fosa nasal derecha de 30 x 30 mm, que reforzaba al medio de contraste, dependiente del cornete inferior. Por la naturaleza de la tumoración, se realizó una angiografía en la que se encontró vascularización dependiente de la arteria maxilar interna y esfenopalatina ipsilateral, se embolizó previa resección quirúrgica en bloque. La evolución posoperatoria ha sido sin recidivas, con adecuado seguimiento posquirúrgico a un año.

**CONCLUSIONES:** Los hemangiomas constituyen una tumoración fibrovascular benigna poco frecuente cuando se localizan en la cavidad nasal; debido a que sus manifestaciones clínicas y características radiológicas son poco específicas, es imprescindible realizar un adecuado protocolo de estudio y manejo para realizar el diagnóstico diferencial.

**PALABRAS CLAVE:** Hemangioma capilar; tumor nasal; epistaxis.

### Abstract

**BACKGROUND:** Hemangiomas are fibrovascular tumors of rare presentation in the sinus cavities. Histologically they are classified as cavernous, capillary and mixed, the mixed type is the most frequent. A specific etiology is unknown; however, they have been related to trauma, hormonal influence, viral oncogenes, and microscopic arteriovenous malformations.

**CLINICAL CASE:** A 33-year-old male patient, who had been complaining for six months of right nasal obstruction and recurrent epistaxis episodes. On endoscopic examination, we found a hypervascularized lesion, dependent on the right inferior turbinate. A simple and contrasted tomography of the nose showed a 30 x 30 mm tumor in the right nostril, which reinforced the contrast medium, dependent on the inferior turbinate. Due to the nature of the tumor, angiography was performed, finding vascularization dependent on the internal maxillary arteries and ipsilateral sphenopalatine, embolization was performed after surgical block resection. Postoperative evolution has been without recurrences, with adequate postsurgical follow-up at one year.

**CONCLUSIONS:** Hemangiomas are a rare benign fibrovascular tumor when they are located in the nasal cavity; because its clinical manifestations and radiological characteristics are not very specific, it is essential to carry out an adequate study and management protocol to perform the differential diagnosis.

**KEYWORDS:** Capillary hemangioma; Nasal tumor; Epistaxis.

<sup>1</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello. Director del Diplomado Avanzado de Cirugía Endoscópica, DACE.

<sup>2</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello.

<sup>3</sup> Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello. Coordinadora del Diplomado Avanzado de Cirugía Endoscópica, DACE.

**Recibido:** 23 de junio 2020

**Aceptado:** 20 de octubre 2020

### Correspondencia

Ana Karla Guzmán Romero  
karlaguzman00@gmail.com

### Este artículo debe citarse como:

Macías-Fernández B, Giorgana-Frutos L, Guzmán-Romero AK. Hemangioma capilar lobular del cornete inferior. An OrL Mex. 2021; 66 (1): 73-79.  
<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4426>

## ANTECEDENTES

Los hemangiomas son los tumores fibrovasculares de naturaleza benigna compuestos de células endoteliales vasculares,<sup>1</sup> se encuentran frecuentemente en la cabeza y el cuello, en particular en los labios, la mucosa de la cavidad oral y la lengua.<sup>2,3</sup> Sin embargo, su prevalencia en la cavidad sinonasal es menor, constituyen el 20% de las tumoraciones benignas, su localización más frecuente es el tabique nasal, el cornete inferior, la pared lateral y el vestíbulo nasal; en los senos paranasales se han reportado casos en el seno maxilar, el etmoides y la fosa pterigopalatina.<sup>4,5,6</sup>

Aún no está bien definida la causa específica de estos tumores; sin embargo, las malformaciones arteriovenosas microscópicas subyacentes y la producción de factores de crecimiento angiogénico desempeñan un papel en la etiopatogénesis. Asimismo, se ha relacionado con un factor hormonal, oncogenes virales y traumatismo (lo que explicaría su manifestación más frecuente en la región anterior del tabique y el cornete inferior) y esta escasa información se debe a los pocos casos publicados hasta la actualidad.<sup>3</sup>

En términos histológicos, se clasifican de acuerdo con el tamaño de los vasos en: cavernosos, capilares y mixtos, comúnmente localizados en la mucosa oral, la lengua y la piel;<sup>1,7</sup> en cuanto a la cavidad nasal específicamente, predomina el hemangioma capilar que suele provenir del tabique nasal, mientras que el hemangioma cavernoso se encuentra con mayor frecuencia en la pared lateral nasal.<sup>2,8,9</sup>

Las manifestaciones clínicas dependen de su localización y tamaño, las lesiones nasosinusales se manifiestan comúnmente con obstrucción nasal, epistaxis recurrente; en pacientes con tumoraciones anteriores de gran tamaño podemos encontrar protrusión tumoral a través de la fosa nasal.<sup>3,10</sup>

El tratamiento consiste en la resección quirúrgica completa, incluyendo parte del pericondrio, periostio o ambos de acuerdo con la localización, para evitar recidivas; la embolización previa a ese procedimiento se sugiere en todos los casos, sobre todo si nos encontramos ante un tumor de gran tamaño muy vascularizado o cuando se encuentran en regiones anatómicas de difícil acceso (senos paranasales, región posterior de la cavidad nasal).<sup>3</sup>

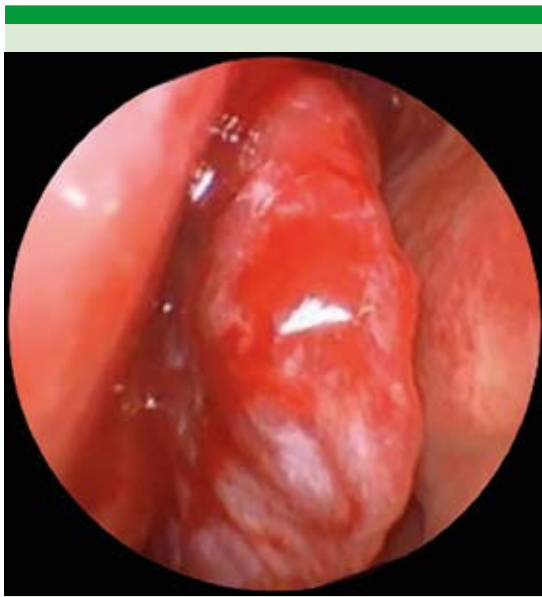
Las características radiológicas de estas tumoraciones son inespecíficas en la tomografía computada y en la resonancia magnética de cráneo porque se encuentran similitudes en los patrones histológicos de otras tumoraciones, como hemangiopericitoma, nasoangiofibroma, angioleiomioma, entre otros.<sup>2,3</sup>

En la tomografía los hemangiomas cavernosos se observan como masas bien delimitadas, redondeadas, se caracterizan por ocasionar extensa erosión ósea, probablemente debido al efecto de masa, esto se encuentra principalmente en tumores mayores de 2 cm.<sup>9</sup> En la resonancia magnética, pueden observarse patrones de hipointensidad en T1 e hiperintensidad en T2.<sup>10</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 33 años de edad con cuadro clínico de 6 meses de evolución, caracterizado por obstrucción nasal derecha, episodios recurrentes de epistaxis anterior derecha de moderada cantidad y rinorrea anterior serohemática.

Clínicamente durante la exploración física endoscópica se identificó en la fosa nasal derecha una tumoración rojiza hipervascularizada, redondeada, bien delimitada, que aparentemente dependía de la cabeza del cornete inferior y que ocupaba aproximadamente el 80% de la cavidad nasal anterior. **Figura 1**



**Figura 1.** Imagen endoscópica de tumoración en la fosa nasal derecha.

Debido al aspecto altamente vascularizado de la lesión, no se realizó biopsia y se solicitó una tomografía de nariz y senos paranasales simple y contrastada, que evidenció una tumoración con densidad de tejidos blandos de 30 x 30 mm, en área II, que se extendía de la pared nasal lateral al tabique; la tumoración producía erosión ósea del tercio anterior del cornete inferior y rodeaba el cornete medio en su tercio medio, al contraste mostraba realce homogéneo; estos hallazgos llevaron al diagnóstico radiológico de probable hemangioma lobulillar en la fosa nasal derecha. **Figura 2**

De acuerdo con los hallazgos tomográficos y endoscópicos, que confirmaban una lesión vascular, se realizó un estudio angiográfico preoperatorio, que evidenció que el tumor recibía irrigación de las arterias maxilar interna y esfenopalatina derechas, por lo que se procedió a la embolización con ónix (**Figura 3**). A las 24

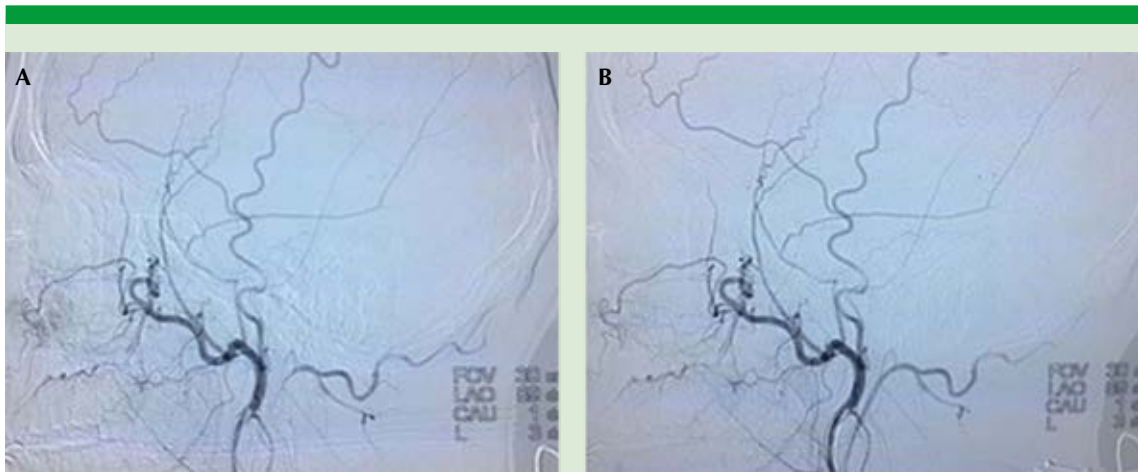


**Figura 2.** Tomografía prequirúrgica en cortes coronales y axiales que muestra la lesión de la fosa nasal derecha dependiente del cornete inferior.

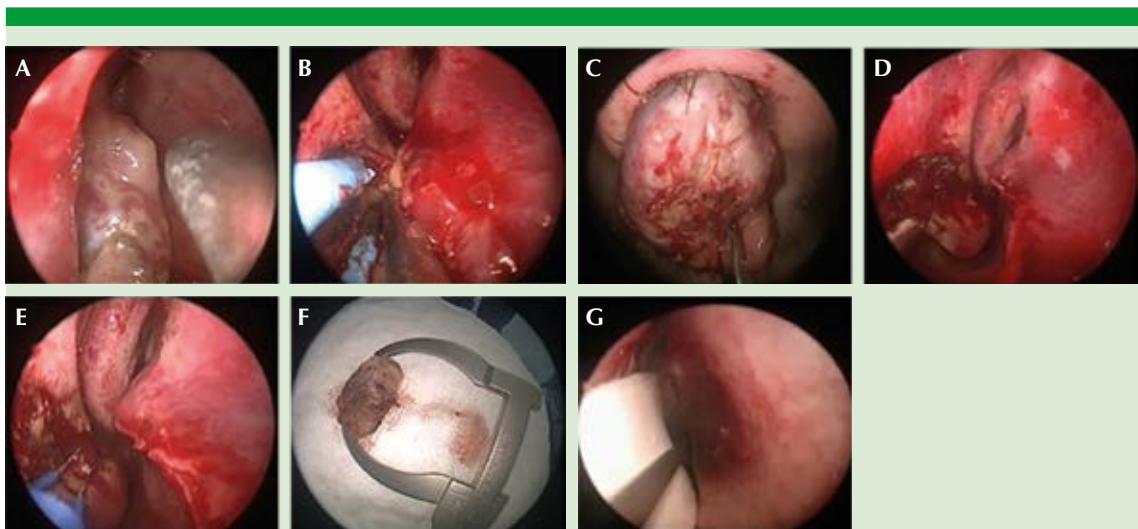
horas de realizó un rescate quirúrgico endoscópico con resección en bloque de la lesión, los hallazgos quirúrgicos fueron tumor redondeado, bien delimitado, dependiente de la cabeza del cornete inferior derecho, de aspecto blanco grisáceo, de consistencia blanda. **Figura 4**

El resultado de anatomía patológica reportó: hemangioma capilar lobular, con expresión de ERG, CD31, CD34 e índice de proliferación del 5%.

El paciente tuvo adecuada evolución posoperatoria sin evidencia de recidivas a un año.



**Figura 3.** Angiografía. **A.** Preembolización. **B.** Posembolización.



**Figura 4.** Imágenes quirúrgicas. **A.** Tumoración en la fosa nasal derecha. **B.** Resección tumoral y cauterización del pedículo al cornete inferior. **C.** Extracción en bloque. **D** y **E.** Lecho quirúrgico. **F.** Pieza quirúrgica. **G.** Colocación de tapón reabsorbible.

## DISCUSIÓN

El hemangioma capilar lobular, anteriormente denominado granuloma piógeno, afecta con más frecuencia a mujeres en la tercera década de la

vida; se asocia con el embarazo; su localización nasal es sumamente inusual, suele manifestarse con mayor frecuencia en las encías, los labios, la lengua y la mucosa oral; en su etiopatogenia se consideran factores para su aparición el efec-



to hormonal, traumatismos, oncogenes virales, factor de crecimiento angiogénico y malformaciones vasculares.<sup>11,12</sup>

Se manifiesta con epistaxis recurrente y obstrucción nasal; el sangrado tiene como punto de origen el área de Kiesellbach.<sup>10</sup> El diagnóstico diferencial incluye varias lesiones benignas, entre las enfermedades a diferenciar están: poliposis nasal, granulomatosis de Wegener, sarcoidosis, meningoencefalocel, lipoma, fibroma, quiste nasofaríngeo, osteoma, leiomioma, histiocitoma o tumores malignos, como estesioneuoblasma, angiosarcoma, carcinoma de células escamosas, sarcoma de Kaposi, linfoma y adenocarcinoma. Por lo anterior es necesario realizar inmunohistoquímica, el marcador CD34 es de utilidad, es positivo en los tumores vasculares y, en el caso del nasoangiofibroma, se observan valores altos del mismo, sumado a positividad para vimectina y alfa actina.<sup>2,13,14,15</sup>

El tratamiento es quirúrgico, cuya clave para evitar recidivas consiste en realizar una resección subpericóndrica o subperióstica, dependiendo de la localización tumoral.<sup>3</sup> Se han reportado casos recidivantes asociados con una resección insuficiente y otros reportados en pacientes embarazadas. La incidencia de hemangiomas en el embarazo es del 2 al 5%, está descrito el efecto hormonal de estrógenos y progesterona en la proliferación endotelial en la mucosa; en estas pacientes el tratamiento quirúrgico se realiza dependiendo de la severidad de los síntomas.<sup>3</sup>

La embolización prequirúrgica de los tumores vasculares disminuye el sangrado transoperatorio, así como las posibles morbilidades, esto nos permite una mejor visualización durante el procedimiento, logrando realizar de manera exitosa resecciones completas en tumores que se han sometido a embolización prequirúrgica.<sup>10,16,17,18</sup> Sin embargo, algunos cirujanos reservan la

embolización para casos muy específicos, como Takaishi y su grupo, quienes consideran la embolización únicamente para lesiones muy anteriores en las que no es posible identificar su sitio de origen o para tratar tumoraciones de localización nasosinusal profunda, en las que puede dificultarse el control del sangrado transquirúrgico.<sup>3</sup>

En la actualidad existe gran variedad de materiales usados para embolizar tumores de cabeza y cuello, los agentes embolizantes pueden clasificarse principalmente en tres tipos.<sup>19</sup>

*Partículas:* PVA, microesferas y gel foam, polivinil alcohol, son partículas de 45-1000  $\mu\text{m}$ , el tamaño usado depende de la vascularidad del tumor y del calibre de sus vasos, con mayor frecuencia se utilizan partículas de 45-150  $\mu\text{m}$  para embolizar el tumor y 45-150  $\mu\text{m}$  para disminuir la vascularidad de pequeños vasos del lecho vascular.<sup>19</sup>

*Microesferas:* material redondo y flexible. Su tamaño varía entre 50 y 1200  $\mu$ , logra comprimirse hasta el 20% de su diámetro; tienen como desventaja que no son radioopacas.<sup>20</sup>

El gel foam es un material no soluble en agua, flexible, que se reabsorbe por completo en semanas, es útil para ocluir vasos de mediano a gran calibre, es barato. Una desventaja es que este material puede favorecer la formación de trombos.<sup>19</sup>

*Agentes líquidos:* nBCA y ónix. Son polímeros que se solidifican en la luz de los vasos para ocluirlos. El ónix es un material con baja capacidad de adhesión a paredes de vasos por lo que se polimeriza lentamente, una desventaja es el alto costo.<sup>19,20</sup> El nBCA (N-butil-cianoacrilato) se utiliza en tumores altamente vascularizados. Por su alta viscosidad este componente genera un proceso inflamatorio agudo en la pared de



los vasos, que evoluciona en un lapso de cuatro semanas aproximadamente.<sup>20</sup>

*Coils*, fabricados con diferentes materiales, como acero inoxidable o platino, usados para la oclusión de vasos de mediano y gran calibre. Ocluyen de manera permanente, existen varios tamaños y formas.<sup>20</sup>

## CONCLUSIONES

Los hemangiomas constituyen una tumoración fibrovascular benigna poco frecuente cuando se localizan en la cavidad nasal; debido a que sus manifestaciones clínicas y características radiológicas son poco específicas, es imprescindible realizar un adecuado protocolo de estudio y manejo para realizar el diagnóstico diferencial.

El tratamiento contra los tumores vasculares de la cabeza y el cuello requiere un abordaje integral en conjunto con radiología intervencionista. Realizar embolización prequirúrgica tiene un papel diagnóstico y terapéutico porque permite identificar de manera específica los vasos que nutren la lesión; sin embargo, puede existir complicación posterior a la embolización que debe tomarse en cuenta. La embolización deben realizarla neurorradiólogos intervencionistas bien capacitados para evitar estas complicaciones al máximo. Actualmente constituye parte del tratamiento estándar ya que disminuye el sangrado transquirúrgico, el tiempo quirúrgico, así como la morbilidad y mortalidad de estos pacientes. La técnica quirúrgica adecuada es esencial para evitar recidivas.

## REFERENCIAS

- Sahin B, Sönmez S. Cavernous hemangioma in unusual location pterygopalatine fossa. *Braz J Otorhinolaryngol* 2019; 85 (1): 121-124. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2016.02.003>.
- Stubbs D, Poullos A, Khalil H. Benign sinonasal capillary haemangioma. *BMJ Case Rep* 2014: bcr2014207070. doi. 10.1136/bcr-2014-207070.
- Takaishi S, Asaka D, Nakayama T, Otori N. Features of sinonasal hemangioma: A retrospective study of 31 cases. *Auris Nasus Larynx* 2017; 44 (6): 719-723. doi. 10.1016/j.anl.2017.01.012.
- Goff R, Weindling S, Gupta V, Nassar A. Intraosseous hemangioma of the middle turbinate: a case report of a rare entity and literature review. *Neuroradiol J* 2015; 28 (2): 148-151. doi. 10.1177/1971400915576653.
- Hasegawa H, Matsuzaki H, Furusaka T, Abe O. Maxillary sinus hemangioma: usefulness of embolization according to classification. *Braz J Otorhinolaryngol* 2017; 83 (4): 490-493. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.09.002>.
- Lightbody KA, Wilkie MD, Luff DA. Capillary haemangioma of the ethmoid sinus. *BMJ Case Rep* 2013 (2013): bcr201300869. doi. 10.1136/bcr-2013-008695.
- Vargas MC, Castillo MD. Sinonasal cavernous haemangioma: a case report. *Dentomaxillofacial Radiol* 2012; 41 (4): 340-341. doi. 10.1259/dmfr/89601569.
- Kulkarni AM, Mudholkar VG, Acharya AS, Ramteke RV. Histopathological study of lesions of nose and paranasal sinuses. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 64 (3): 275-279. doi. 10.1007/s12070-011-0286-7.
- Kim JH, Park SW, Kim SC, Lim MK, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging findings of nasal cavity hemangiomas according to histological type. *Korean J Radiol* 2015; 16 (3): 566-574. doi. 10.3348/kjr.2015.16.3.566.
- Nayak DR, Bhandarkar AM, Shivamurthy A, Jasmi J. Intra-nasal lobular capillary haemangioma. *BMJ Case Rep* 2014; (2014): bcr2014207196. doi. 10.1136/bcr-2014-207196.
- Kamath PM, Shenoy SV, Kini J, Mukundan A. Lobular capillary hemangioma of the nasal septum - A case report. *EJENTAS* 2014; 15 (3): 255-257. <https://doi.org/10.1016/j.ejenta.2014.07.004>.
- Delbrouck C, Chamiec M, Hassid S, Ghanooni R. Lobular capillary haemangioma of the nasal cavity during pregnancy. *J Laryngol Otol* 2011; 125 (9): 973-7. doi. 10.1017/S0022215111001654.
- Burkart S, Schoenenberger U. A rare differential diagnosis of a nasal tumor: case report and literature Review. *Case Rep Otolaryngol* 2015; 2015: 318620. doi. 10.1155/2015/318620.
- Singh GB, Agarwal S, Arora R, Doloi P, et al. A rare case of angiofibroma arising from inferior turbinate in a female. *J Clin Diagn Res* 2016; 10(4): MD07. doi. 10.7860/JCDR/2016/18548.7621.
- Peric A, Sotirovic J, Cerovic S, Zivic L. Immunohistochemistry in diagnosis of extranasopharyngeal angiofibroma originating from nasal cavity: case presentation and review of the literature. *Acta Medica (Hradec Kralove)*. 2013; 56 (4): 133-41. doi. 10.14712/18059694.2014.8.



16. Smith SC, Patel RM, Lucas DR, McHugh JB. Sinonasal lobular capillary hemangioma: a clinicopathologic study of 34 cases characterizing potential for local recurrence. *Head Neck Pathol* 2013; 7 (2): 129-134. doi. 10.1007/s12105-012-0409-9.
17. Kovalerchik O, Husain Q, Mirani NM, Liu JK, et al. Endoscopic nonembolized resection of an extensive sinonasal cavernous hemangioma: A case report and literature review. *Allergy Rhinol (Providence)* 2013; 4(3): ar-2013. doi. 10.2500/ar.2013.4.0068.
18. Jung WS, Yoo CY, Park YJ, Ihn YK. Hemangioma of the maxillary sinus presenting as a mass: CT and MR Features. *Iranian J Radiol* 2015; 12 (2): e6923. doi. 10.5812/iranjradiol.6923.
19. Ahmad S. Endovascular embolization of highly vascular head and neck tumors. *Interdisciplinary Neurosurg* 2020; 19: 100386. <https://doi.org/10.1016/j.inat.2018.10.016>.
20. Londoño MA, Vallejo AD, Argueta LF, Uribe JR, et al. Transcatheter Embolization. *Rev Colomb Radiol* 2017; 28 (4): 4773-81.





## Lesión mandibular como primer signo de histiocitosis de células de Langerhans

### Mandibular lesion as the first sign of Langerhans cell histiocytosis.

Claudia Itzhel Ramos-Martínez

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** La histiocitosis de células de Langerhans tiene múltiples manifestaciones en la cabeza y el cuello, como afección cutánea, ósea (granuloma eosinofílico), ótica (otorrea crónica), ganglionar y en el sistema nervioso central como diabetes insípida. La histiocitosis de células de Langerhans se produce secundaria a la proliferación de células dendríticas inmaduras CD1a-positivo, están implicadas las mutaciones en el oncogén BRAF y la coexistencia de citocinas proinflamatorias.

**CASO CLÍNICO:** Paciente femenina de 2 años de edad con una lesión ósea del cuerpo de la mandíbula, denominado granuloma eosinofílico, considerada la forma más leve de la enfermedad; tenía signos y síntomas como dientes flojos y dolorosos, inflamación y eritema local.

**CONCLUSIONES:** La histiocitosis de células de Langerhans es una enfermedad poco frecuente que representa el 1% de las lesiones óseas neoplásicas, la incidencia mandibular corresponde al 7.9%. El diagnóstico se establece por histopatología y evaluación inmunohistoquímica. Los protocolos terapéuticos actuales son con quimioterapia que permiten una supervivencia del 98%; sin embargo, pueden tener consecuencias permanentes a largo plazo.

**PALABRAS CLAVE:** Histiocitosis de células de Langerhans; granuloma eosinofílico; niños.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Langerhans cell histiocytosis in children has multiple manifestations in the head and neck region. It can affect any organ, skin, bone (lytic lesions), nodes, ears (otorrhea) and central nervous system. It is caused by the proliferation of CD1a positive immature dendritic cells, mutation of oncogene BRAF and proinflammatory cytokines.

**CLINICAL CASE:** A 2-year-old female patient with a mandibular lytic lesion, solitary bone lesion, known as eosinophilic granuloma; the symptoms were toothache, tenderness, erythema and loose teeth.

**CONCLUSIONS:** This is the mildest form of the disease, Langerhans cell histiocytosis accounts for 1% of all bone neoplastic, and the mandible is involved in 7.9% of the cases. Diagnosis is established by biopsy with histological and immunochemistry. Patients have good prognosis in 98%, but some may experience long-term permanent consequences.

**KEYWORDS:** Langerhans cell histiocytosis; Eosinophilic granuloma; Children.

Médico residente de otorrinolaringología pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría, Ciudad de México.

**Recibido:** 20 de mayo 2020

**Aceptado:** 23 de diciembre 2020

#### Correspondencia

Claudia Itzhel Ramos Martínez  
itzhelramos@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:**  
Ramos-Martínez Cl. Lesión mandibular como primer signo de histiocitosis de células de Langerhans. An Oril Mex. 2021; 66 (1): 80-86.  
<https://doi.org/10.24245/aoril.v66i1.4302>



## ANTECEDENTES

La histiocitosis de células de Langerhans, antes conocida como histiocitosis X,<sup>1</sup> es causada por la acumulación excesiva de células de Langerhans inmaduras formadoras de granulomas que pueden estar presentes en cualquier órgano.<sup>1,2,3</sup> Se produce secundario a la proliferación de células dendríticas inmaduras CD1a-positivo, están implicadas las mutaciones en el oncogén BRAF y la existencia de citocinas proinflamatorias.<sup>2</sup>

La importancia de este caso es la rareza de la enfermedad y el estadio en el que se manifestó. La histiocitosis de células de Langerhans tiene incidencia de 2 a 9 casos por millón de personas, tiene predominio en pacientes masculinos, con pico de incidencia en edad infantil entre uno y cuatro años,<sup>2</sup> pero puede encontrarse a cualquier edad.<sup>3</sup>

La sospecha de la histiocitosis de células de Langerhans debe ser clínica, porque puede ser de tipo unifocal o multifocal, afecta principalmente al hueso (80%), la piel (33%), el sistema nervioso central (25%), el pulmón (15%) y el hígado (15%), su manifestación es ampliamente variable dependiendo del órgano afectado.<sup>1,2,4</sup>

El curso puede variar desde una enfermedad de alivio espontáneo hasta rápidamente progresiva que puede llevar a la muerte, el daño de órganos de alto riesgo manifestado como hepatomegalia, esplenomegalia, alteraciones en el sistema hematopoyético aumenta el riesgo de mortalidad,<sup>5</sup> está descrito que de 30 a 40% de los pacientes pueden padecer secuelas permanentes.<sup>5</sup>

La histiocitosis de células de Langerhans invade al sistema esquelético en 80% de los casos, predominantemente en los huesos largos (50%), la columna, el cráneo, la órbita o el hueso temporal, causando síntomas según el hueso afectado, como dolor, tumoración, exoftalmos,

otorrea o hipoacusia.<sup>2</sup> La histiocitosis de células de Langerhans causa lesiones óseas líticas de amplio espesor abarcando la corteza interna y externa; para establecer el diagnóstico debe tomarse biopsia de la lesión, una vez confirmado, continuar con el protocolo de estudio.<sup>6</sup>

Al encontrar una lesión ósea en la cabeza y el cuello, deben realizarse estudios de extensión paraclínicos y radiológicos (biometría hemática, examen general de orina, tomografía, resonancia magnética y tomografía computada por emisión de positrones).<sup>1,5</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 2 años y 5 meses, con antecedente de alimentación en mala cantidad y calidad e higiene deficiente, inició con cuadro de un mes de evolución con odontalgia inferior derecha, asociada con fiebre no registrada termométricamente y aumento de volumen progresivo doloroso, eritema en la región mandibular derecha, acudió a médico quien indicó amoxicilina e ibuprofeno vía oral durante una semana, sin especificar dosis.

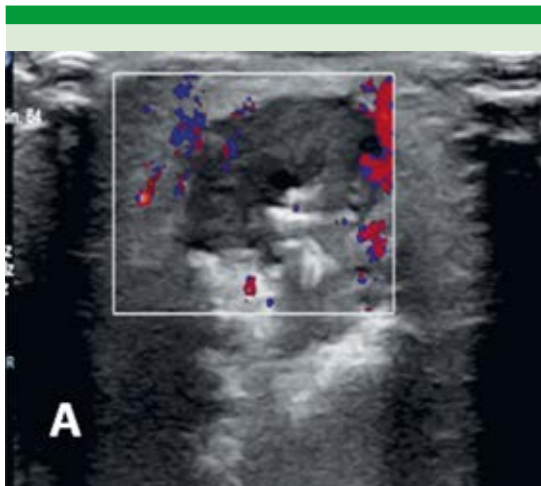
Al continuar con dolor dental acudió con un estomatólogo, quien realizó curación del primer molar inferior derecho. Dos semanas posteriores inició con inflamación submandibular derecha, por lo que acudió a un médico quien indicó clindamicina y fue referida a un hospital de tercer nivel.

A la exploración física, la paciente estaba irritable, piel con escasas máculas en la región malar, adecuada coloración e hidratación de mucosas, tenía induración sobre el cuerpo de la mandíbula de predominio derecho, 3 x 2 cm, hiperémica, hipertérmica, dolorosa a la palpación, con cambios de coloración a la digitopresión, renitente, boca con dentición temporal acorde a la edad, múltiples piezas con caries, primer molar inferior

derecho con curación, encía sin alteraciones, vía aérea central y sin desplazamientos, adenopatías palpables menores a 1 cm, móviles, blandas en las regiones II y III derechas. Los oídos y la nariz sin alteraciones. Los estudios de laboratorio arrojaron lo siguiente: hemoglobina 12.9 mg/dL, leucocitos  $13.7 \times 10^3/\mu\text{L}$ , plaquetas  $310 \times 10^3$ , PCR 0.891 mg/dL, VSG 50 mm/hora.

El ultrasonido de la lesión en el cuello evidenció una imagen irregular mal definida, hipoecoica, de  $18 \times 20 \times 8$  mm, con realce vascular periférico, compatible con absceso submandibular derecho, por lo que se decidió realizar drenaje del mismo. **Figura 1**

Durante la cirugía se realizó incisión submandibular derecha, debajo del plano subplatismal, se encontró una lesión amarillenta pálida, de consistencia blanda, apreciando la corteza mandibular con destrucción ósea y espículas, por lo que se tomó biopsia ósea y de la tumoración amarillenta, posteriormente se solicitó tomo-



**Figura 1.** Ultrasonido cervical: imagen irregular mal definida, hipoecoica de  $18 \times 20 \times 8$  mm, con realce vascular periférico, compatible con absceso submandibular derecho.

grafía de cuello y macizo facial que reveló una lesión hipodensa en el cuerpo de la mandíbula de bordes mal definidos, con destrucción de la corteza interna y externa. **Figura 2**

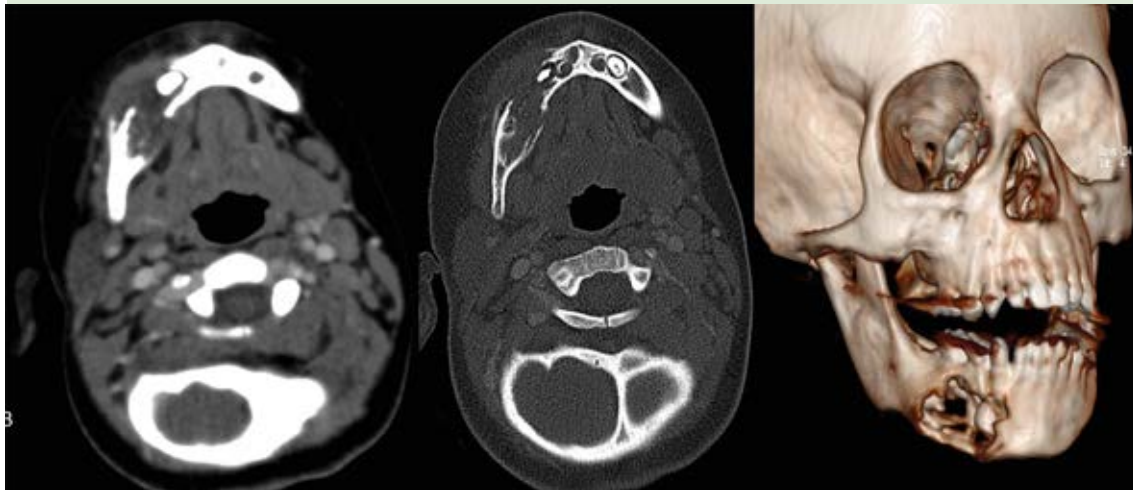
El estudio de patología reportó tumoración mandibular compuesta por células histiocíticas, células con citoplasma eosinófilo, con núcleo arriñonado prominente y tinción de inmunohistoquímica positiva para CD1a, con diagnóstico de histiocitosis de células de Langerhans. El aspirado de médula ósea descartó infiltración, en estudio de PET-CT no se identificaron lesiones tumorales en el sistema nervioso central, el hígado y el bazo, por lo que se clasificó como histiocitosis de células de Langerhans de tipo granuloma eosinofílico.

## DISCUSIÓN

Las lesiones del cuello en edad pediátrica se dividen en tres grandes rubros: infecciosas o inflamatorias, congénitas y malignas.<sup>7,8</sup> En el caso comunicado se inició un abordaje con base en un proceso infeccioso dental, por antecedente de mala higiene dental, el dolor manifestado por la paciente sin alivio con el tratamiento antibiótico, leucocitosis y posteriormente aumento de volumen, por lo que se consideró la probabilidad de un absceso de origen odontogénico.

En pacientes pediátricos con tumoración cervical en estudio, el ultrasonido prequirúrgico está indicado como estudio inicial porque no es invasivo ni expone a radiación ionizante al paciente, puede diferenciar entre masas quísticas y sólidas, al aplicar el ultrasonido Doppler color, puede valorarse la vascularización de la masa,<sup>8</sup> por lo que se decidió realizar ultrasonido que evidenció un absceso cervical. **Figura 1**

En el departamento de Imagenología de la Universidad de Polonia reportaron la utilidad del ultrasonido con elastografía estática, don-



**Figura 2.** Tomografía contrastada de macizo facial con reconstrucciones multiplanares, cortes axiales con técnica para tejido blando, técnica para hueso y reconstrucciones en 3D. Se identifica una lesión ósea lítica de apariencia sólida con densidad de partes blandas que afecta la rama horizontal derecha de la mandíbula, por debajo del borde inferior del primero y segundo molares, de 25 x 12 mm, sin reforzamiento al contraste IV, hueso adyacente con reacción perióstica en cortical anterior y posterior de ambos extremos de la lesión.

de detectaron cambios óseos en el cráneo, describiendo que las imágenes sugerentes de histiocitosis de células de Langerhans revelan cambios hiperplásicos y cambios en fluidos dando artefactos en arcoíris o como ojo de búfalo en quistes unicamerales óseos.<sup>2</sup>

Sin embargo, al tratarse de una lesión lítica ósea mandibular, se inició el abordaje para descartar diagnósticos diferenciales, entre los principales: osteomielitis séptica, osteomielitis crónica multifocal recurrente, quiste aneurismático óseo, infección de micobacterias atípicas, displasia fibrosa, osteosarcoma, linfoma y sarcoma de Ewing.<sup>1,5.</sup>

En la tomografía de pacientes con quistes unicamerales óseos se encuentran lesiones óseas aisladas, ovaladas, expansivas, con perforaciones secundarias a destrucción cortical interna y externa, reacción perióstica y esclerosis

marginal. Debe revisarse con detenimiento en el cráneo, el hueso temporal, cigomático y la órbita, porque estos sitios se clasifican de alto riesgo por su proximidad con el sistema nervioso central.<sup>1,2,3,8</sup> Están descritas las alteraciones neurodegenerativas y la diabetes insípida como las complicaciones con mayor número de secuelas, por lo que deben detectarse o descartarse a la brevedad.<sup>5</sup>

La histiocitosis de células de Langerhans representa el 1% de las tumoraciones óseas neoplásicas, la incidencia en la mandíbula corresponde al 7.9%.<sup>9</sup> Los pacientes con histiocitosis de células de Langerhans manifiestan síntomas orales o maxilares secundarios a infiltración histiocítica. Las manifestaciones son dolor y movilidad dental, enfermedad periodontal, como inflamación, sangrado y úlceras, así como fracturas patológicas.<sup>2,6</sup> Las lesiones mandibulares óseas se dividen en dos tipos según

su localización en alveolares o intraóseas,<sup>6</sup> la paciente cursó con una lesión intraósea.

En la biopsia, al realizar tinción de hematoxilina-eosina, las lesiones características son el acúmulo de eosinófilos inflamatorios, linfocitos, macrófagos y células de Langerhans. En microscopia electrónica se observan gránulos de Birbeck tipo raquetas de tenis, que son patognomónicos de la enfermedad. Al aplicar inmunohistoquímica los anticuerpos usados tiñen positivo para CD1a, CD207 (conocida como langerina), se requieren para el diagnóstico definitivo de histiocitosis de células de Langerhans.<sup>1,2,4,5,6</sup>

La histiocitosis de células de Langerhans es una enfermedad de tipo neoplásico y, según los síntomas que cause, se define como granuloma eosinófilo (lesión solitaria ósea), enfermedad de Hand-Schuller-Christian (exoftalmos y diabetes insípida), enfermedad de Letterer-Siwe (pacientes con enfermedad diseminada severa).<sup>1</sup> Se obtuvo el resultado de la biopsia con diagnóstico de histiocitosis de células de Langerhans de tipo granuloma eosinófilo.

Para descartar alteración de órganos de alto riesgo el abordaje diagnóstico incluye: biometría hemática y aspirado de médula ósea donde puede encontrarse bicitopenia e infiltración de histiocitos; en el examen general de orina debe valorarse la densidad urinaria y descartar la diabetes insípida; para valorar alteraciones en el hígado se solicitan pruebas de función hepática y bilirrubinas; en cuanto al estado pulmonar, puede solicitar radiografía o tomografía de tórax. En caso de alteración monostótica en la región cefálica, debe solicitarse resonancia magnética y, en caso de no contar con ella, una tomografía de cráneo puede demostrar alteraciones en el sistema nervioso central y los huesos del cráneo.<sup>1,5</sup>

La clasificación de la histiocitosis de células de Langerhans se realiza de tres formas (sistema

único unifocal: SS-S; sistema único multifocal: SS-m; multisistema: MS), lo que ayuda a determinar el tratamiento de elección. El tratamiento contra la histiocitosis de células de Langerhans depende del estadio de la enfermedad.<sup>2</sup>

El tratamiento estándar en pacientes con enfermedad único unifocal es con vinblastina y prednisona que se aplica en una fase inicial durante 6 a 12 semanas, seguida de terapia de mantenimiento por 12 meses.<sup>1,2,5</sup>

La paciente cursó con estadio sistema único unifocal (SS-S) y recibió quimioterapia; desde el punto de vista otorrinolaringológico, el tratamiento descrito para pacientes con lesiones que afecten el hueso frontal, parietal, occipital menores de 2 cm, puede ser con curetaje e inyección de metilprednisolona intralesional. En caso de lesiones en la mastoides, el hueso temporal o la órbita, debe administrarse quimioterapia para reducir el riesgo de diabetes insípida e infiltración al sistema nervioso central.<sup>1,2</sup>

Durante el diagnóstico y el abordaje de la paciente, el tratamiento ideal es con vinblastina y prednisona durante 12 semanas; sin embargo, en México no hay disponibilidad de vinblastina, por lo que el comité oncológico decidió la aplicación de vincristina, ambos medicamentos son antineoplásicos, alcaloides antitumorales que se extraen de la planta *Catharanthus rose*, conocida como vinca. La vinblastina es similar en su estructura y mecanismo de acción a la vincristina, pero su toxicidad y espectro de actividad son diferentes.<sup>10</sup>

El pronóstico se valora según la respuesta al tratamiento. Una buena respuesta a tratamiento se define como el alivio completo o la regresión de todos los signos y síntomas, mejoría en la exploración física y estudios de laboratorio sin alteraciones.<sup>11</sup>





La paciente estuvo en vigilancia durante siete meses y respondió favorablemente, con regeneración de la lesión mandibular (**Figura 3**), sin recaídas, alteraciones en estudios de laboratorio, ni efectos adversos. En consultas posteriores a la aplicación del tratamiento, debe indagarse en los siguientes aspectos: aumento en peso y talla del paciente, datos de poliuria o polidipsia, en caso de alteración mandibular debe valorarse el adecuado crecimiento dental y la afección mandibular.<sup>1,2,5</sup>

Una mala respuesta se define como la progresión de la enfermedad o muerte, persistencia de la actividad de la enfermedad, la aparición de nuevas lesiones o regresión de otras.<sup>11</sup> A pacientes que no respondieron y tienen enfermedad progresiva con órganos de alto riesgo puede administrarse cladribina, citarabina, clofarabina en combinación o recurrirse al trasplante de médula ósea.<sup>2</sup>

Se ha visto que en 33% de las pacientes la enfermedad cursa con reactivación de la enfermedad,<sup>2</sup>

definida como la aparición de nuevas lesiones o crecimiento de lesiones previas al tratamiento.<sup>11</sup> Se sugiere seguimiento durante cinco años al paciente porque durante ese tiempo puede llegar a tener una segunda neoplasia asociada, como leucemia linfoblástica aguda, leucemia mieloide aguda o linfoma no Hodgkin.<sup>2,5</sup>

El curso de la enfermedad varía desde el alivio espontáneo a una enfermedad rápidamente progresiva que puede llevar a la muerte,<sup>2</sup> se ha descrito que de 30 a 40% de los pacientes pueden padecer secuelas permanentes.<sup>5</sup>

Los protocolos terapéuticos actuales con quimioterapia permiten una supervivencia de 98%.<sup>4</sup> En enfermedad monostótica a 10 años de vigilancia se ha observado 100% de supervivencia.<sup>1</sup>

## CONCLUSIONES

La histiocitosis de células de Langerhans tiene múltiples manifestaciones, las lesiones líticas



**Figura 3.** Tomografía de cuello simple, cortes axiales con técnica para hueso con reconstrucción en 3D. Se evidencian dos pequeñas imágenes redondeadas de aspecto lítico hacia la cara externa del cuerpo de la mandíbula en el lado derecho, que miden 3.7 y 3.5 mm, que entran en contacto con los alvéolos dentarios adyacentes, no se observa afectación de tejidos blandos.

óseas son características del granuloma eosinófilo; a pesar de la sospecha clínica, la biopsia es necesaria para su diagnóstico. El ultrasonido de inicio es el estudio de elección ante cualquier tumoración cervical y según sus hallazgos debe solicitarse tomografía cervical. En cuanto al tratamiento, debido a que en México no contamos con el medicamento de elección, se obtuvo respuesta favorable a la vinblastina y prednisona durante 12 semanas, sin recaídas y con regeneración mandibular.

Debe tenerse en cuenta que el abordaje de estos pacientes es complejo y debe disponerse de un equipo multidisciplinario para proporcionar el tratamiento adecuado y evitar secuelas a largo plazo.

## REFERENCIAS

1. DiCaprio M, Roberts T. Diagnosis and management of Langerhans cell histiocytosis abstract. *Am Acad Orthop Surg* 2014; 22: 643-652. doi. 10.5435/JAAOS-22-10-643.
2. Jezierska M, Stefanowicz J, Romanowicz G, Kosiak W, et al. Langerhans cell histiocytosis in children – a disease with many faces. Recent advances in pathogenesis, diagnostic examinations and treatment. *Adv Dermatol Alergol* 2018; 1: 6-17. doi. 10.5114/pdia.2017.67095.
3. Kaiserian M, Altberg G, Greenstein J, Hahn B. Langerhans cell histiocytosis. *J Emerg Med* 2019; 56; 12. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.12.006>.
4. Donadieu J, Héritier S. Histiocytose langerhansienne de l'enfant. *Presse Med* 2017; 46: 85-95.
5. Haupt R, Milen M, Astigarraga I, Scha E, et al. Langerhans cell histiocytosis (LCH): Guidelines for diagnosis, clinical work-up, and treatment for patients till the age of 18 years. *Pediatr Blood Cancer* 2013; 60: 175-184. doi. 10.1002/pbc.24367.
6. Kim J, Yi W, Heo M, Lee S, et al. Langerhans cell histiocytosis of the jaw, a mimicker of osteomyelitis on CT and MR images. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98: 27. doi. 10.1097/MD.00000000000016331.
7. Xia X, Liu Y, Wang L, Xing Z, et al. Neck masses in children: a 10-year single-centre experience in Northwest China. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2019; 57: 729-733. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.06.009>.
8. Gov-Ari E, Leann B. Correlation between pre-operative diagnosis and post-operative pathology reading in pediatric neck masses—A review of 282 cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2015; 79 (1): 2-7. doi. 10.1016/j.ijporl.2014.11.011.
9. Bajracharya B, Poudel P, Bajracharya D, Bhattacharyya S, et al. Eosinophilic granuloma of mandible: A diagnostic challenge. *Kathmandu Univ Med J* 2018; 62 (2): 201-3.
10. Moudi M, Go R, Yien CY, Nazre M. Vinca alkaloids. *Int J Prev Med* 2013; 4 (11): 1231-5.
11. Gao Y, Su M, Tang J, Pan C, et al. Treatment outcome of children with multisystem Langerhans cell histiocytosis: The experience of a single children's hospital in Shanghai, China. *J Pediatr Hematol Oncol* 2018; 40 (1): 9-12. doi. 10.1097/MPH.0000000000001016.





# Quiste de inclusión epidérmico en el oído

## Epidermal inclusion cyst in the ear.

César Castillo-Ramos,<sup>1</sup> José Antonio Almeyda-Farfán,<sup>2</sup> Arcelia Carolina Barrón-Campos<sup>2</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** Los quistes epidermoides de inclusión son lesiones normalmente consideradas dérmicas, de tipo benigno, que pueden encontrarse en cualquier parte del cuerpo, como: cabeza (periauricular en su mayor parte), cuello, tronco y región genital.

**CASOS CLÍNICOS:** Se comunican tres casos clínicos con intervalos de edad de uno a 12 años con quistes epidermoides de inclusión.

**CONCLUSIONES:** El cuadro clínico del quiste epidermoide de inclusión suele ser fortuito a la exploración o ante proceso infeccioso inflamatorio del mismo.

**PALABRAS CLAVE:** Quiste epidermoide; oído.

### Abstract

**BACKGROUND:** Epidermoid inclusion cysts are lesions normally considered dermal, of a benign type, that can be found in any part of the body, such as: head (mostly periauricular), neck, trunk and genital region.

**CLINICAL CASES:** Three clinical cases with age ranges of one to 12 years with epidermoid inclusion cysts are reported.

**CONCLUSIONS:** The clinical picture of the epidermoid inclusion cyst is usually fortuitous on exploration or in the face of an infectious-inflammatory process.

**KEYWORDS:** Epidermoid cyst; Ear.

<sup>1</sup> Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Práctica privada, Hospital de Jesús. Yahualica de González Gallo, Jalisco, México.

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac, México.

**Recibido:** 6 de enero 2021

**Aceptado:** 9 de enero 2021

### Correspondencia

Arcelia Carolina Barrón Campos  
carobarronac@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Castillo-Ramos C, Almeyda-Farfán JA, Barrón-Campos AC. Quiste de inclusión epidérmico en el oído. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 87-93.  
<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.5145>

## ANTECEDENTES

Existen diversas lesiones en el oído externo, tanto adquiridas como congénitas. Entre estas últimas en su mayor parte se encuentran malformaciones congénitas, como alteraciones en la formación del pabellón auricular, el conducto auditivo externo o ambos; pueden manifestarse otros tipos de lesiones, como nevos o quistes que pasan inadvertidos por ser asintomáticos, hasta que aumentan su tamaño y se vuelven más identificables.

Los quistes epidermoides de inclusión son lesiones normalmente consideradas dérmicas, de tipo benigno, que pueden encontrarse en cualquier parte del cuerpo, como: cabeza (periauricular en su mayor parte), cuello, tronco y región genital. Tienden a ser menores de 5 cm, de crecimiento lento, redondas, induradas que se encuentran a nivel intradérmico o subcutáneo, recubiertas de epitelio escamoso que conlleva a acumulación de queratina.<sup>1</sup> La causa más común es el desarrollo posterior a una intervención quirúrgica o un traumatismo accidental generando la implantación de tejido epitelial en niveles más profundos, como el tejido mesenquimal.<sup>2</sup> Asimismo, existe una segunda teoría que consiste en la existencia de tejido ectodérmico que migra erróneamente en la embriogénesis y queda atrapado generando un quiste de manera atraumática.<sup>1</sup>

En este artículo se comunican tres casos de pacientes en edad pediátrica, con quistes epidermoides en el tercio externo del conducto auditivo externo. Ninguno tenía antecedentes quirúrgicos en la zona, todos estaban asintomáticos y la identificación fue circunstancial.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Paciente masculino de un año, sin antecedentes familiares de importancia, producto de la primera

gestación, de término. Al interrogatorio de la madre, ésta refirió que el padecimiento inició desde el nacimiento, con neoformación en el tercio externo del conducto auditivo externo izquierdo en su pared anterior, de consistencia blanda, superficie lisa, cubierta de piel de aspecto normal, sin cambios de coloración o temperatura, no dolorosa a la palpación, con tamaño aproximado de 5 mm, de crecimiento lento hasta obstruir completamente la luz del conducto auditivo externo. Negó otorrea, otorragia y otalgia.

A la exploración física dirigida, se encontró el conducto auditivo izquierdo obstruido en su tercio externo por neoformación sésil en la pared anterior y piso del mismo, de aproximadamente 1 cm de diámetro, de forma ovoide, consistencia blanda, cubierta de piel de aspecto normal, no dolorosa a la palpación, sin cambios de temperatura. **Figura 1**



**Figura 1.** Lesión obstructiva en el conducto auditivo izquierdo de características similares al resto de la piel del área.



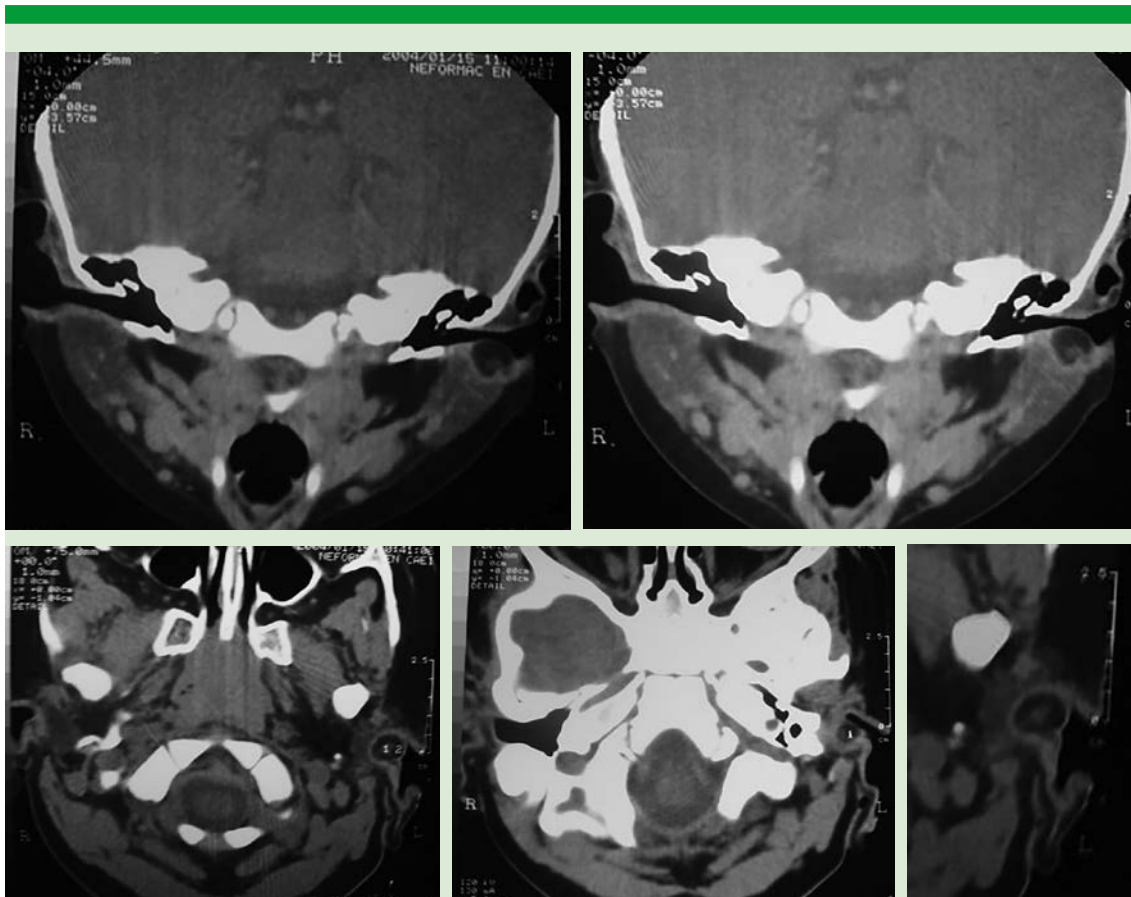
La tomografía computada en cortes axiales y coronales evidenció una lesión ovoide de aproximadamente 1 x 1 cm, en el tercio externo del conducto auditivo externo y piso de éste que, en contraste, reforzó en la periferia con hipodensidad central. **Figura 2**

Se realiza escisión quirúrgica bajo anestesia general, observando lesión de características referidas con cápsula amarillenta, indurada, renitente, adherida a tejidos blandos anteroin-

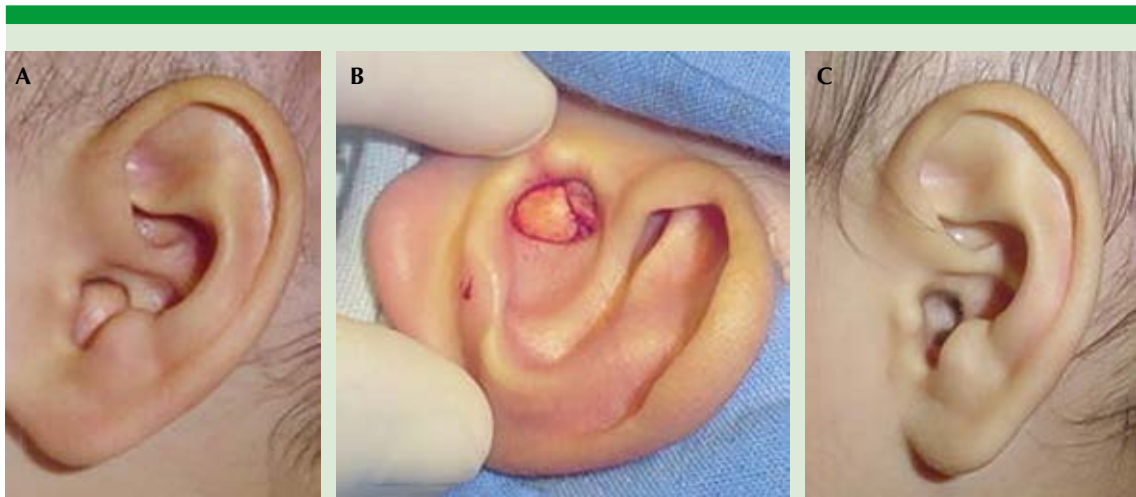
ferior (**Figura 3**), que se resecó en su totalidad. Se envió a estudio histopatológico que reportó quiste epidérmico de inclusión totalmente extirpado. **Figura 4**

### Caso 2

Paciente masculino de seis años, sin antecedentes de importancia, ni enfermedad o cirugía otológica previa, a quien, en visita a pediatra ante cuadro infeccioso de vías respiratorias, se



**Figura 2.** Tomografía computada de oído, corte axial y coronal con lesión isodensa en el oído externo izquierdo redondeada, al contraste se identifica área central isodensa con reforzamiento periférico.



**Figura 3.** Aspecto macroscópico de la lesión previo a la cirugía (A), durante la cirugía (B) y evolución posquirúrgica (C).

identificó de manera fortuita a la otoscopia de oído izquierdo una lesión blanquecina redondeada en el tercio medio del conducto auditivo externo, de aproximadamente 4 mm, membrana timpánica de aspecto y características normales. Ante la poca colaboración del paciente a la exploración, se consideró la posibilidad de una perla de colesteatoma vs osteoma. Se procedió a resección, identificando lesión renitente en la pared posterior, firme, procedente de la capa interna epitelial con discreta lisis ósea del conducto. La lesión se envió a estudio histopatológico que refiere un diagnóstico de quiste epidermoide de inclusión, descartando los diagnósticos diferenciales mencionados. La evolución ha sido satisfactoria y asintomática.

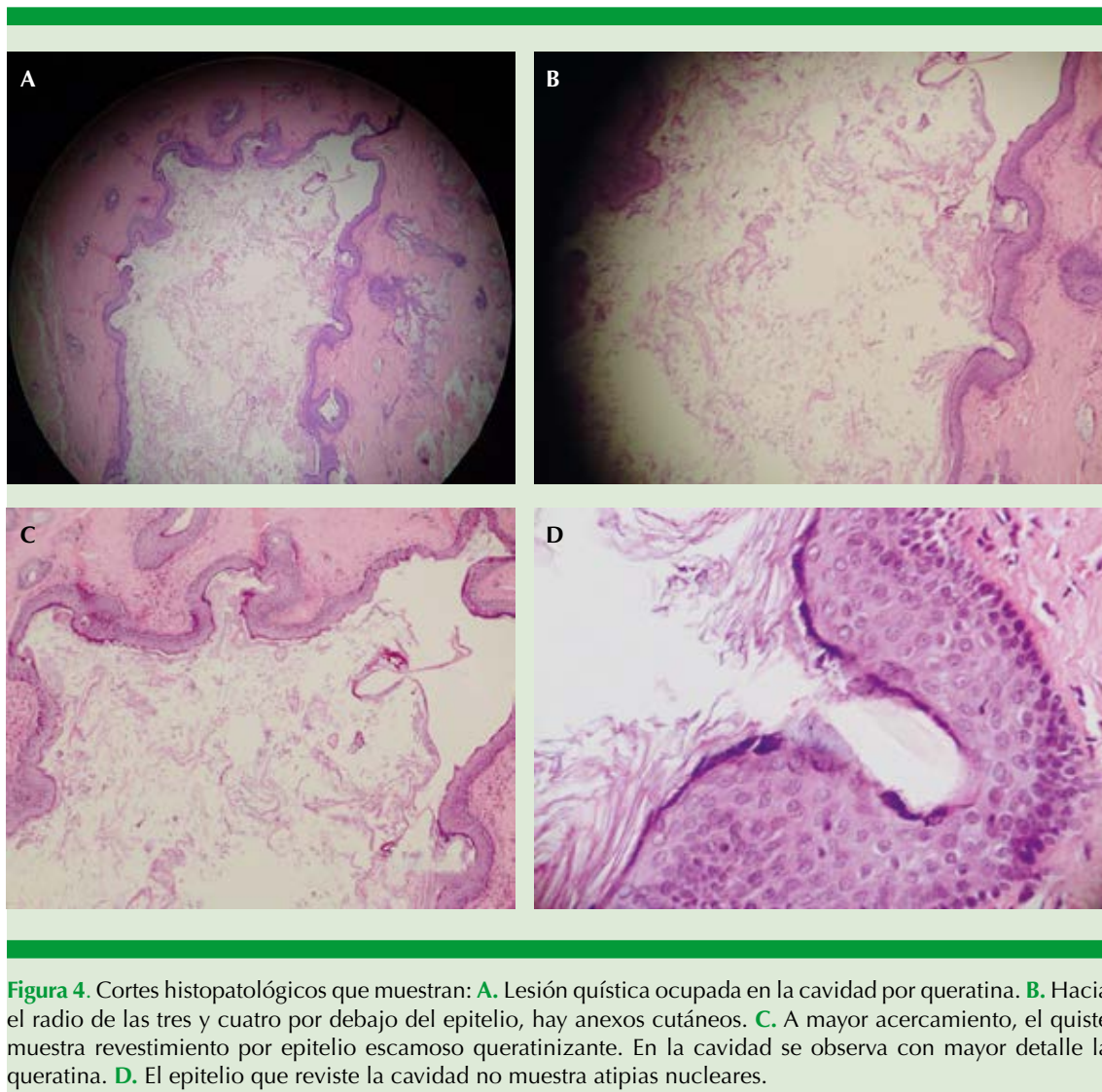
### Caso 3

Paciente femenina de 12 años, que acudió a evaluación por otalgia derecha de cuatro días de evolución, inicialmente cedía a paracetamol a dosis ponderal y luego el dolor fue constante. Negó antecedente otológico alguno. Al interrogatorio dirigido refirió haber identificado

de manera incidental aumento de volumen en el oído sin otro síntoma un año previo, al que no dio importancia pero que manipulaba con cierta regularidad. A la exploración física se identificó una lesión de aproximadamente 1 cm en el espesor de concha y tejidos blandos del área, móvil, dolorosa a la palpación, con cambios inflamatorios dérmicos, calor, rubor, sin secreción. Inició tratamiento con dicloxacilina y diclofenaco durante 7 días y calor local, con lo que cedió la infección. En revaloración se observó la lesión referida, renitente, móvil, no dolorosa y se decidió su resección. Se envió a estudio histopatología que informó diagnóstico de quiste epidermoide de inclusión.

### DISCUSIÓN

Para la formación de los quistes epidermoides de inclusión se requiere que haya alguna lesión que le dé origen, es decir, que la causa de este padecimiento radica principalmente en la existencia de un traumatismo sobre la dermis, además de la implantación de tejido epitelial sobre la zona. De esta forma, el tejido epitelial



**Figura 4.** Cortes histopatológicos que muestran: **A.** Lesión quística ocupada en la cavidad por queratina. **B.** Hacia el radio de las tres y cuatro por debajo del epitelio, hay anexos cutáneos. **C.** A mayor acercamiento, el quiste muestra revestimiento por epitelio escamoso queratinizante. En la cavidad se observa con mayor detalle la queratina. **D.** El epitelio que reviste la cavidad no muestra atipias nucleares.

comienza a expandirse en la nueva región e inicia la producción de queratina, lo que da lugar a estas neoformaciones.<sup>3</sup>

La edad de aparición de estas lesiones no está definida, debido a que pueden encontrarse en pacientes desde 15 días de nacimiento hasta 93 años; un estudio reveló que el 44.6% de los pacientes incluidos estaban entre la tercera y cuarta décadas de la vida, solo un 9% de los pa-

cientes eran menores de 10 años. Nosotros solo los hemos identificado en población pediátrica. Asimismo, se demostró una relación de 1.3:1 con respecto al género, siendo más prevalente en hombres que en mujeres, aspecto que se encuentra en los casos comunicados.<sup>4</sup>

Este tipo de quistes es frecuente en zonas donde hubo un procedimiento quirúrgico previo, porque estos interrumpen la integridad de la epidermis,



permitiendo que células epiteliales lleguen a la zona y comiencen a proliferar; sin embargo, no es la única manera en la que sobrevienen, también pueden tener su origen a partir de alteraciones embriológicas, como es el caso de nuestros pacientes, en los que no había antecedente de traumatismo o cirugía, diagnosticando su existencia de manera fortuita o, como en el caso del primer paciente, fue identificado al nacer.<sup>5</sup>

El diagnóstico no siempre es fácil de establecer porque con frecuencia este tipo de lesiones condicionan síntomas diversos según la región afectada o, incluso, los pacientes permanecen asintomáticos durante las fases iniciales. Los quistes epiteliales de inclusión pueden permanecer indetectables si su tamaño es pequeño, pero a medida que progresa la enfermedad pueden causar síntomas variados. Se comunica el caso de un paciente con quiste epidermoide de inclusión localizado en la faringe que manifestó disnea, disfagia y alteraciones de la fonación.<sup>2</sup>

En cuanto al canal auditivo, un estudio reportó cinco casos en los que había el antecedente de algún procedimiento quirúrgico otológico, manifestándose como masas de diferentes tamaños, cada una de ellas causando diferentes síntomas, desde otalgia y otorragia, hasta mareos por la dehiscencia de canal semicircular debido a la lesión.<sup>3</sup> Cuando la enfermedad progresa sin tratamiento médico, este tipo de quistes tienden a ulcerarse e infectarse y en muy raras ocasiones pueden ser las lesiones precursoras de carcinomas.<sup>5</sup>

El estudio realizado por Handa en una muestra de 157 pacientes encontró que la mayoría de los pacientes tenían las lesiones en la cabeza y cuello (96), la región dorsal (12), la región torácica y glútea (11) y las extremidades (8). Asimismo, encontró lesiones en las manos, el abdomen, la región sacra e inguinal.<sup>4</sup> Sin embargo, hay varios reportes de casos en la región genital secundaria

a la circuncisión en varones o mutilación de genitales femeninos.

Para llegar a un diagnóstico de certeza es necesario realizar un abordaje completo con estudios de imagen e histopatológicos. En la tomografía computada estas lesiones suelen observarse como masas homogéneas hipodensas; mediante la resonancia magnética pueden sospecharse estos quistes ante una intensidad de baja a intermedia en T1 e hiperintensidad en T2; es importante recordar que en ninguna de las técnicas hay realce de la lesión con contraste. A pesar de que no es complicado de realizar el estudio citológico e histopatológico, siempre debe tenerse en mente el diagnóstico diferencial que incluye; quistes pilosebáceos, quiste braquial, quiste tirogloso e incluso carcinoma escamoso bien diferenciado. En el estudio de 157 pacientes en el que se realizaron 162 aspirados de lesiones, se encontró que las características más frecuentes identificadas fueron secreción purulenta o hemática del aspirado; citológicamente se encontró que los frotis mostraban escamas anucleadas y células epiteliales escamosas, además de infiltración de células inflamatorias, como neutrófilos, linfocitos y células multinucleadas y, en algunos casos, se reportó la existencia de queratina.<sup>4</sup>

En la mayoría de los casos, el tratamiento de este tipo de lesiones es quirúrgico;<sup>6</sup> se recomienda la escisión completa del quiste junto con sus paredes porque, de no realizarse de esta manera, existe riesgo de recidiva de la lesión. El tratamiento debe ser especialmente agresivo en pacientes cuya lesión alcanza gran tamaño rápidamente, se ulcera, se fistuliza o muestra recurrencias, porque estas características son frecuentes en lesiones malignas.<sup>7</sup>

## CONCLUSIONES

El cuadro clínico del quiste epidermoide de inclusión suele ser fortuito a la exploración o, ante



proceso infeccioso inflamatorio del mismo, debe estar presente entre los diagnósticos diferenciales de lesiones en el oído y existe la posibilidad de malignización.

### Agradecimiento

Agradecemos al Dr. Jorge Pérez Castro su apoyo y aportación en el presente artículo.

### REFERENCIAS

1. Paparella T, Fallat L. A rare presentation of a giant epidermoid inclusion cyst mimicking malignancy. *J Foot Ankle Surg* 2018; 57 (2): 421-426. doi. 10.1053/j.jfas.2017.09.005.
2. Yilmaz M, Hacıyev Y, Mamanov M, Cansiz H, et al. Epidermal inclusion cyst of the larynx. *J Craniofac Surg* 2011; 22 (6): e1-e2. doi. 10.1097/SCS.0b013e31822ec818.
3. Benfatto N, Corredor M, Ricardo M, Orfila D, et al. Quiste epidermoide de inclusión: Una complicación tardía de la cirugía otológica. *FASO* 2019; 26 (3): 6-10.
4. Handa U, Chhabra S, Mohan H. Epidermal inclusion cyst: Cytomorphological features and differential diagnosis. *Diagn Cytopathol* 2008; 36 (12): 861-863. doi. 10.1002/dc.20923.
5. Alimoglu Y, Mercan H, Karaman E, Oz B. Epidermal inclusion cyst of external auditory canal. *J Craniofac Surg* 2010; 21 (4): 1290-1291. doi. 10.1097/SCS.0b013e3181e57212.
6. Díaz-Fernández JM, Agüero-Díaz AF, Fonseca-Labaut M, Puig-González CJ, Díaz-Cardero AL. Tratamiento quirúrgico de pacientes con quistes de inclusión epidérmica. *MEDISAN* 2014; 18 (6): 806-813.
7. Antón-Badiola I, San Miguel-Fraile P, Peteiro-Cancelo A, Ortiz-Rey J. Carcinoma epidermoide desarrollado sobre quiste de inclusión epidérmica cutáneo. Presentación de un nuevo caso y revisión de la literatura. *Actas Dermo-Sifiliogr* 2010; 101 (4): 349-353.





## Tratamiento quirúrgico del rinofima

### Surgical management of rhinophyma.

José Eduardo Huidobro-Barrientos,<sup>1</sup> Jorge Armando Rodríguez-Clorio<sup>2</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** El rinofima es una enfermedad crónica e inusual de las dos terceras partes inferiores de la piel nasal caracterizada por hiperplasia e hipertrofia de las glándulas sebáceas. Se considera el estadio final de la rosácea. Las modalidades de tratamiento son médicas o quirúrgicas en casos severos.

**CASO CLÍNICO:** Paciente masculino de 57 años, con aumento en la piel del dorso nasal lento y progresivo de 10 años de evolución; el paciente tenía obstrucción y prurito nasales y ulceración ocasional de las lesiones. Bajo anestesia general se realizó resección de las lesiones y dermoabrasión de la piel nasal. El paciente reportó un periodo posquirúrgico sin dolor, satisfacción con los resultados cosméticos, mejoría en la autopercepción y reanudación de su actividad social habitual.

**CONCLUSIONES:** La resección de rinofima bajo anestesia general fue exitoso con un periodo posquirúrgico libre de dolor u otras complicaciones con la que se obtienen resultados cosméticos y funcionales satisfactorios.

**PALABRAS CLAVE:** Rinofima; rosácea.

#### Abstract

**BACKGROUND:** Rhinophyma is a chronic and unusual disease of the lower 2/3 of the nasal skin characterized by hyperplasia and hypertrophy of the sebaceous glands. It is considered the final stage of rosacea. Treatment modalities include medical or surgical in severe cases.

**CLINICAL CASE:** A 57-year-old male patient, with a 10-year slow progressive increase in the skin of the nasal dorsum; he presented nasal obstruction and pruritus and occasional ulceration of the lesions. Under general anesthesia, resection of the lesions and dermabrasion of the nasal skin were performed. The patient reported a pain-free postoperative period, satisfaction with cosmetic results, improvement in self-perception, and resumption of his usual social activity.

**CONCLUSIONS:** Resection of rhinophyma with general anesthesia was successful with a postsurgical period free of pain nor other complications, obtaining satisfactory cosmetic and functional results.

**KEYWORDS:** Rhinophyma; Rosacea.

<sup>1</sup>Otorrinolaringólogo, práctica privada, Ciudad de México.

<sup>2</sup>División de Otorrinolaringología, Hospital Central Sur Alta Especialidad PEMEX, Ciudad de México.

**Recibido:** 13 de julio 2020

**Aceptado:** 9 de enero 2020

#### Correspondencia

José Eduardo Huidobro Barrientos  
dr.eduardohuidobro@gmail.com

**Este artículo debe citarse como:** Huidobro-Barrientos JE, Rodríguez-Clorio JA. Tratamiento quirúrgico del rinofima. An Orl Mex. 2021; 66 (1): 94-98. <https://doi.org/10.24245/aorl.v66i1.4519>



## ANTECEDENTES

El rinofima es una enfermedad crónica e inusual de los dos tercios inferiores de la piel nasal caracterizada por la hiperplasia e hipertrofia de las glándulas sebáceas con consecuente proliferación de vasos sanguíneos y fibrosis de tejido conectivo. Se considera el estadio final de la rosácea. En la actualidad la fisiopatología se desconoce; sin embargo, se ha encontrado participación de citocinas TGFβ1 y TGFβ2 que causan fibrosis y cicatrización de la piel.<sup>1</sup> Existen dos tipos histopatológicos: glandular y telangiectásico.<sup>2,3</sup> Afecta principalmente a hombres caucásicos entre la quinta y séptima décadas de la vida; es infrecuente en población afroamericana y asiática. La relación hombre-mujer es de 12:1-30:1.<sup>4</sup> Es frecuente su asociación con el consumo excesivo de alcohol; otros factores de riesgo propuestos incluyen estrés, deficiencia de vitaminas, alteraciones hormonales, exposición a rayos UV e invasión por el ácaro *Demodex folliculorum*.<sup>5</sup>

Los pacientes buscan atención médica principalmente por la deformidad cosmética que la enfermedad ocasiona; otros síntomas que pueden aparecer son obstrucción nasal por colapso de la vía aérea y roncopatía.

En estadios iniciales el tratamiento es médico y, en caso de enfermedad severa, quirúrgico. Comunicamos nuestra experiencia en el manejo quirúrgico de un caso de rinofima en un paciente tratado en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México.

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 57 años, originario de Veracruz, referido por padecer aumento de la piel del dorso nasal de manera lentamente progresiva desde hacía 10 años y rápidamente progresiva desde hacía 5 años, obstrucción na-

sal, prurito nasal y ulceración ocasional de las lesiones con sangrado. Debido a la deformidad cosmética nasal, el paciente tenía aislamiento social. Tenía antecedentes médicos de diabetes mellitus e hipertensión con adecuado control. No tenía antecedentes de alergias ni de etilismo.

A la exploración física se encontró un tumor en la piel nasal de consistencia blanda, irregular y multilobulado que afectaba el tercio medio del dorso, la punta y las alas, condicionando deformidad, pérdida de definición y colapso alar. **Figura 1**

El resto de la exploración física fue normal.

Las pruebas de biometría hemática, química sanguínea, tiempos de coagulación fueron normales. El paciente fue tratado con cirugía, bajo anestesia general y asepsia y antisepsia de la región con yodopovidona. Se realizó infiltración subepidérmica de las lesiones con lidocaína/epinefrina 1:50,000; 10 minutos posteriores, resección de las lesiones del dorso y la punta nasal con electrocauterio monopolar utilizando punta de microdissección colorado de 20 mm con angulación de 45° (serie N Stryker N112A), las lesiones en las alas nasales fueron resecadas cuidadosamente con bisturí hoja número 20 prestando especial atención a conservar el contorno y la estructura. La resección se realizó hasta encontrar piel sana y se realizó dermoabrasión. Se respetó la anatomía de las subunidades nasales y el cartílago subyacente. Para hemostasia se utilizó cauterio bipolar obteniendo un campo quirúrgico. Por último, se realizó lavado con solución salina de la zona resecada, se aplicó antibiótico tópico (mupirocina a 2%) y se cubrió con gasas estériles. El tiempo quirúrgico fue de 40 minutos aproximadamente.

El estudio histopatológico reportó dilatación e hipertrofia de las glándulas sebáceas, hipertrofia de tejido conectivo y telangiectasias de vasos



**Figura 1.** Fotografías frontal (A), lateral izquierda (B) y lateral derecha prequirúrgicas (C).

sanguíneos superficiales corroborando el diagnóstico de rinofima, no se reportó malignidad. En la primera y segunda semanas posquirúrgicas se evaluó el proceso de cicatrización por segunda intención. Se le indicó realizar diariamente lavados con agua y jabón neutro cada 8 horas seguido de aplicación de mupirocina a 2% en las zonas de resección y evitar la exposición solar, a las 6 semanas posquirúrgicas se observaron cambios (**Figura 2**). El paciente reportó un periodo posquirúrgico sin dolor, satisfacción con los resultados cosméticos, mejoría en la autopercepción y reanudación de su actividad social habitual.

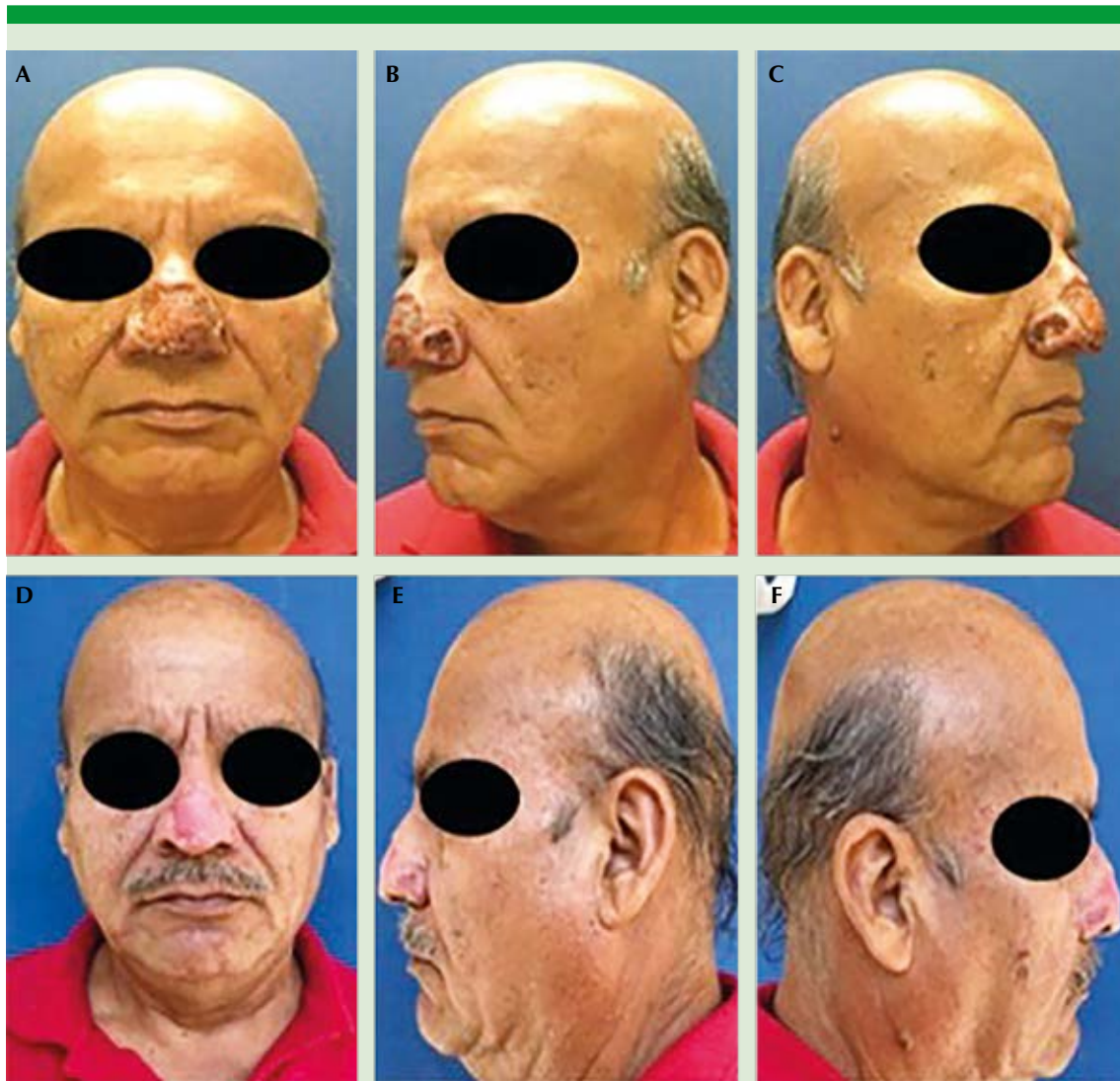
## DISCUSIÓN

La rinofima, enfermedad crónica desfigurante de la piel, puede manifestarse de manera aislada o afectar otros sitios de la cara, como el mentón (gnatofima), la glabella (metofima), los párpados (blefarofima) o el pabellón auricular (otofima).<sup>6</sup> Esta enfermedad provoca importantes altera-

ciones funcionales, cosméticas y psicosociales, además, se han reportado en la bibliografía casos asociados con malignidad, el carcinoma basocelular es el más frecuente;<sup>7</sup> otros tipos de carcinoma reportados incluyen: escamoso, adenideo quístico, de glándulas sebáceas<sup>8</sup> e incluso un caso de rinofima asociado con linfoma difuso de células B grandes.<sup>9</sup>

Debido a la falta de estudios clínicos con distribución al azar, aún no se llega a un consenso del tratamiento óptimo de la enfermedad. Históricamente se ha recurrido a la radioterapia (40 Gy en 20 fracciones) para el manejo de rinofima;<sup>10</sup> sin embargo, esta modalidad se ha abandonado debido al riesgo incrementado de transformación maligna. La utilidad del tratamiento médico con tetraciclinas y retinoides se limita a enfermedad leve-moderada porque ha demostrado disminuir la progresión de la enfermedad.<sup>11</sup>

En todo el mundo el tratamiento quirúrgico es el más prescrito porque ofrece los mejores re-



**Figura 2.** Fotografías frontal (A), lateral izquierda (B) y lateral derecha (C) a la primera semana posquirúrgica. Fotografías frontal (D), lateral izquierda (E) y lateral derecha (F) a la semana 6 posquirúrgica.

sultados; se ha propuesto una amplia gama de modalidades de resección incluyendo radiofrecuencia,<sup>5</sup> electrocauterización,<sup>6,12,13</sup> resección fría,<sup>14,15</sup> microdebridador,<sup>16,17</sup> láser CO<sub>2</sub>,<sup>18</sup> sistema Versajet (Smith + Nephew).<sup>19</sup> El éxito de la cirugía depende de la preservación de la unidad pilosebácea de la piel que permite la adecuada

reepitelización. Las áreas de mayor riesgo son la punta y las alas nasales debido al grosor de la piel en estas zonas y la cercanía con el cartílago subyacente. Independientemente de la técnica quirúrgica utilizada el objetivo es resecar el exceso de tejido para obtener un resultado aceptable estético y funcional.



En el caso comunicado se utilizó un abordaje combinado de electrocauterización con resección fría y dermoabrasión, se logró adecuado moldeado y preservación de las estructuras nasales, un campo quirúrgico limpio y buenos resultados a largo plazo. A diferencia de otros dispositivos, requiere una curva de aprendizaje menor y está ampliamente disponible en la mayor parte de los quirófanos.

## CONCLUSIONES

La resección de rinofima bajo anestesia general utilizando electrocauterio en el dorso y bisturí en las alas nasales con dermoabrasión fue exitoso con un periodo posquirúrgico libre de dolor u otras complicaciones con el que se obtienen resultados cosméticos y funcionales satisfactorios. Es un abordaje seguro, de bajo costo, rápido y de amplia disponibilidad, lo que lo convierte en una opción viable para el manejo quirúrgico.

## REFERENCIAS

1. Payne WG, Wang X, Walusimbi M, Ko F, et al. Further evidence for the role of fibrosis in the pathobiology of rhinophyma. *Ann Plast Surg* 2002; 48 (6): 641-645. doi. 10.1097/00000637-200206000-00013.
2. Marks R. Concepts in the pathogenesis of rosacea. *Br J Dermatol* 1968; 80 (3): 170-177. doi. 10.1111/j.1365-2133.1968.tb12288.x.
3. Aloï F, Tomasini C, Soro E, Pippione M. The clinicopathologic spectrum of rhinophyma. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42 (3): 468-472. doi. 10.1016/s0190-9622(00)90220-2.
4. Fink C, Lackey J, Grande D. Rhinophyma: A treatment review. *Dermatol Surg* 2018; 44 (2): 275-282. doi. 10.1097/dss.0000000000001406.
5. Erisir F, Isildak H, Hacıyev Y. Management of mild to moderate rhinophyma with a radiofrequency. *J Craniofac Surg* 2009; 20 (2): 455-456. DOI. 10.1097/scs.0b013e31819b9830.
6. González LF, Herrera H, Motta, A. Tratamiento con electrocirugía del rinofima moderado-grave. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2018; 109 (4): e23-e26. doi. 10.1016/j.ad.2017.02.033.
7. Lazzeri D, Colizzi L, Licata G, Pagini D, et al. Malignancies within rhinophyma: Report of three new cases and review of the literature. *Aesthetic Plast Surg* 2012; 36 (2): 396-405. doi. 10.1007/s00266-011-9802-0.
8. Acker DW, Helwig EB. Rhinophyma with carcinoma. *Arch Dermatol* 1967; 95 (3): 250-254. doi.10.1001/archderm.1967.01600330008002.
9. Shatkin Jr, S, Shatkin M, Smith K, Beland L, et al. Diffuse large B-cell lymphoma occurring with rhinophyma: A case report. *Cureus* 2018; 10 (4): e2536. doi. 10.7759/cureus.2536.
10. Skala M, Delaney G, Towell V, Vladica N. Rhinophyma treated with kilovoltage photons. *Australasian J Dermatol* 2005; 46: 88-89. doi. 10.1111/j.1440-0960.2005.00148.x.
11. Sadick H, Goepel B, Bersch C, Goessler U, et al. Rhinophyma: diagnosis and treatment options for a disfiguring tumor of the nose. *Ann Plast Surg* 2008; 61 (1): 114-120. doi. 10.1097/SAP.0b013e31815f12d2.
12. Aferzon M, Millman B. Excision of rhinophyma with high-frequency electrosurgery. *Dermatol Surg* 2002; 28 (8): 735-738. doi. 10.1046/j.1524-4725.2002.02013.x.
13. Husein-ElAhmed H, Armijo-Lozano R. Management of severe rhinophyma with sculpting surgical decortication. *Aesth Plastic Surg* 2013; 37 (3): 572-575. doi. 10.1007/s00266-012-0055-3.
14. Antunes M, Frasson G, Ottaviano G, Schiavone M, et al. Giant rhinophyma in low-resource setting: a case report. *Int J Dermatol* 2020; 56: 875-877. doi. 10.1111/ijd.13682.
15. Morandi E, Verstappen R, Metzler J, Kronberger P, et al. An old problem with a new solution: Cost-effective, easy correction of rhinophyma using a disposable razor. *Arch Plastic Surg* 2017; 45 (5): 490-492. doi. 10.5999/aps.2017.01452.
16. Abushaala A, Stavarakas M, Khalil H. Microdebrider-assisted rhinophyma excision. *Case Reports Otolaryngol* 2019; 1-5. doi. 10.1155/2019/4915416.
17. Chow W, Jeremic G, Sowerby L. Use of the microdebrider in the surgical management of rhinophyma. *Ear, Nose Throat J* 2018; 97 (1-2): E42-E45. doi. 10.1177/0145561318097001-210.
18. Ali M, Streitmann M. Excision of rhinophyma with the carbon dioxide laser: A ten-year experience. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106 (11): 952-955. doi. 10.1177/000348949710601111.
19. Wong W, Wong She R, Mathy J. Rhinophyma treatment using Versajet hydrosurgery. *ANZ J Surg* 2017; 87 (12): E331-E332. doi. 10.1111/ans.13189.

# 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: [lucycampos@prodigy.net.mx](mailto:lucycampos@prodigy.net.mx) 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 resuma 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; enfatice 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 I, 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. Rigsvén 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 IJ, 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, Shibasaki H, editores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; 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 William 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/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/>
<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: \_\_\_\_\_