



# REVISTA DE LA FEDERACIÓN ARGENTINA DE SOCIEDADES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

## Otorrinolaringología Pediátrica

- **Primer episodio de otitis media aguda en lactantes menores de 3 meses: ¿una vez otitis, siempre otitis?**  
*Dra. Camila Bravo, Dr. Igor Camacho, Dra. Lorena Rubiano, Dra. Betina Beider.*
- **Índice de discapacidad vocal en niños: traducción, transculturalización y validación al español de Latinoamérica**  
*Dra. Sandra Carrera Fernandez, Lic. Fabiana Wilder, Dra. Diana Centeno, Lic. Loreto Nercelles.*

## Rinosinusología y Base de Cráneo

- **Abordaje interdisciplinario de tumores de base de cráneo: lecciones aprendidas**  
*Dra. Maria Belén Domeg Lizardo, Dra. María Mercedes Fernandez Vivanco, Dr. Guido M. Hocsman, Dr. Patricio V. Thompson, Dr. Ricardo Menéndez.*
- **Estudio rinomanométrico y por cuestionario NOSE del injerto en alas de mariposa para el tratamiento de la insuficiencia valvular interna**  
*Dr. Lautaro Acosta, Dr. Santiago Marinelli, Dra. Ana Clara Ragoni, Dr. Federico Urquiola.*

## Artículo de Revisión

- **Rinoplastia asistida por piezoeléctrico: artículo de revisión**  
*Dr. Marcos Augusto López Pinto.*

## Comunicaciones Breves

- **Vestibulopatía gravitacional sacular idiopática bilateral: serie de casos**  
*Dr. Agustín Cedolini Font, Dra. Francina Toribio Blanco, Dra. Andrea Ortiz, Dra. Ana Carolina Binetti.*

## Casos Clínicos

- **Carcinoma neuroendocrino microcítico de la región nasosinusal: reporte de caso**  
*Dra. Celia Carrasco Noguero, Dr. Álvaro Wandosell Álvarez, Dra. Blanca Sancho Sanroma, Dr. Luis Casas Cuadrado, Dra. María del Carmen Moleón González, Dr. Miguel Ángel Alañón Fernández.*
- **Diente ectópico en la cavidad nasal en un niño con enfermedad de Gaucher**  
*Dra. Giselle Cuestas, Dra. Andrea Paula Hermida, Dra. Malena Vega Martari, Dr. Diego Julián Michalski, Dra. Mariana Lía Juchli.*
- **Extirpación de sarcoma sinovial laríngeo con técnica endoscópica en un paciente de 14 años: caso clínico**  
*Dr. Nicolai Sergeevich Grachev, Dr. Igor Nicolaevich Voronzhnikov, Dr. Roman Valentinovich Ryzhov, Dr. Luis Fernando Aparicio Juárez.*

## Homenaje

- **Homenaje al Profesor Dr. Alberto Chinski**



# REVISTA DE LA FEDERACIÓN ARGENTINA DE SOCIEDADES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

FILIAL ARGENTINA DE LA I.F.O.S.

La misión de la Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología es publicar información actualizada de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, clínicamente relevante. Puede ser consultada por especialistas en otorrinolaringología y médicos en general, para mejorar el cuidado de la salud de la población.

The mission of the Journal of the Argentina Federation of Otolaryngology -date information is of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, clinically relevant. It may be consulted by ENT specialists and physicians in general, to improve the health care of the population.

A missão da Revista da Federação Argentina de Sociedades de Otorrinolaringologia é publicar informações atualizadas de otorrinolaringologia e cirurgia de cabeça e pescoço, clinicamente relevantes. Pode ser consultada por especialistas em otorrinolaringologia e médicos em geral, para melhorar o cuidado da saúde da população.

## PLANA EJECUTIVA DE LA REVISTA F.A.S.O.

### • Directora

Dra. Marta Patrucco

*Jefa de la Sección Laringe, Voz, Deglución y Cirugía de Cabeza y Cuello del Servicio de ORL del Complejo Médico Policial Churrucú-Visca.*

### • Sub Director

Dr. Eduardo Busto

*Doctor en Medicina. Cirugía de Cabeza y Cuello, Láser y Robótica. Hospital Italiano de Buenos Aires*

### • Secretaria Adscripta a la Dirección

Dra. Marina Aramendi

*Complejo Médico Policial Churrucú-Visca. CABA, Argentina.*

### • Comité de Redacción

#### Sección Patología de la Voz

Mauro Zernotti

*Regional Pasteur - Centro integral de otorrinolaringología. Villa María, Córdoba. Argentina*

#### Sección Rinosinusología y Cirugía Facial

Dr. Federico Urquiola

*Hospital Italiano de Buenos Aires. C.A.B.A. Argentina*

#### Sección Otorrinolaringología Pediátrica

Dra. Sandra Carrera Fernández

*Centro "OIR", Ramos Mejía. Argentina.*

Dra. Graciela González Franco

*Ex médica de planta honoraria del Hospital de Clínicas "José de San Martín". CABA. Argentina.*

Dra. María Fernanda Romano Luna

*Comisión Directiva de la Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica*

#### Sección Otorlogía

Dr. Federico Di Lella

*Hospital Italiano de Buenos Aires. CABA. Argentina.*

Florencia Fernández

*Clínica Biosalud, Sanatorio Argentina y Hospital Parivado de Garganta, Nariz y Oídos. San Juan, Argentina*

#### Sección Faringolaringe y Cabeza y Cuello

Dr. Luis Chinski

*Hospital de Clínicas "José de San Martín". CABA. Argentina.*

Dra. Marta Patrucco

*Complejo Médico Policial Churrucú-Visca. CABA. Argentina.*

#### Sección Vestibular

Dra. Carolina Binetti

*Hospital Británico de Buenos Aires. CABA. Argentina.*

Dr. Cristian Sacheri

*Complejo Médico Policial Churrucú-Visca. CABA. Argentina.*

### • Comité Científico Asesor Nacional

Dr. Osvaldo González Aguilar

*Profesor consulto de cirugía de la U.B.A. - Ex jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Oncológico Marie Curie.*

Dr. Mario Zernotti

*Profesor Titular de ORL, Universidad Católica de Córdoba. Jefe de Servicio de ORL. Sanatorio Allende, Córdoba-Argentina.*

Dr. Carlos Curet

*Profesor Dr. Titular de la Cátedra de ORL de la Universidad Nacional de Córdoba.*

Dr. Vicente Diamante

*Director del Centro de Implantes Cocleares "Profesor Diamante"*

Dr. Luis Bassagaistegui

*Docente de la Cátedra de ORL de la Universidad Nacional de Rosario.*

### • Comité Científico Asesor Internacional

Dr. Jesús Algaba Guimerá

*Policlínica Guipúzcoa, San Sebastián. España.*

Dra. Margaretta Casselbrant

*Division of Pediatric Otolaryngology at Children's Hospital of Pittsburgh UPMC. U.S.A.*

Dr. Peter Koltai

*The Division of Pediatric Otolaryngology. Stanford University. U.S.A.*

Dr. Manuel Manrique Rodríguez

*Depto. de ORL Clínica - Universidad de Navarra. España.*

Dr. Desiderio Passali

*Professor and Chairman ENT Chair University of Siena Medical School. Italia.*

Dr. James Reilly

*Nemours/ Alfred I. du Pont Hospital for children. U.S.A.*

Dra. Tania Sih

*Professora de Otorrinopediatria da Universidade de São Paulo.*

Dr. Pablo Stolovitzky

*CEO y Co-Fundador de ENT Of Georgia / Clinical Assistant*

Dr. Ronald B. Mitchell

*Professor en Emory University. USA.*

Dr. Alfredo Herrera Vivas

*Professor of Otolaryngology Saint Louis University School of Medicine.*

*Southwestern Medical Center. U.S.A.*

*Miembro de la Unidad de Otorrinolaringología del Hospital Universitario San Ignacio. Colombia.*

**Presidente Honorario de la Revista: Prof. Dr. Alberto Chinski**

Esta revista está editada por F.A.S.O.

Entidad civil creada en 1947 y constituida por todas las Sociedades reconocidas de otorrinolaringología y actividades conexas del país.

Personería Jurídica

N° 2558.

ISSN 1666-9398

ISSN WEB 2468-9920

La revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología es una publicación cuatrimestral.

Los artículos de esta revista no pueden ser reproducidos total o parcialmente, sin el permiso escrito de la F.A.S.O.

La Dirección no se responsabiliza por los conceptos vertidos en los trabajos y notas publicadas, las que tienen su autor responsable.

Diseño e impresión  
Alfa Beta S.A.C.I.F y S.  
Melán 3136/38  
(C1430EYP) C.A.B.A.  
Capital Federal  
Tel.: 4545-2233  
Fax.: 4545-1445  
alfabeta@alfabeta.net  
www.alfabeta.net

## COMISIÓN DIRECTIVA

• Presidente:	Dr. Hugo Rodríguez
• Vicepresidente:	Dr. Federico Di Lella
• Secretario:	Dra. María Verónica Sartori
• Prosecretario:	Dr. Luis Bassagaisteguy
• Tesorero:	Dr. Ernesto Cafaro
• Protesorero:	Dr. Leandro Loiácono
• Vocal Titular:	Dr. Carlos López Moris
• Vocal Titular:	Dr. Carlos Boccio
• Vocal Suplente:	Dra. María Gabriela Zapata de Benítez

Comité de Fiscalización:	Dr. Gabriel Cavallo Dr. Ariel Guzmán
--------------------------	---

Director de Congresos:	Dr. Juan Curi
------------------------	---------------

### Comisión de acreditación de residencias, formación profesional:

Dra. Gabriela Pérez Raffo  
Dr. Fernando Romero Orellano  
Dra. Paula Mazzei  
Dr. Ernesto Cafaro

## SOCIEDADES FEDERADAS

• Sociedad de ORL de Salta:	Presidente: Dr. Guillermo González
• Sociedad de ORL de Tucumán:	Presidente: Dr. Ariel Guzmán
• Asociación de ORL de Mendoza:	Presidente: Dr. Gustavo Gonzalez
• Sociedad de ORL de Corrientes:	Presidente: Dra. Nélida Urtizberea de Suárez
• Asociación de ORL de Misiones:	Presidente: Dra. Norma Delech
• Sociedad de ORL de Entre Ríos:	Presidente: Dr. Carlos Gómez
• Asociación Civil Cordobesa de ORL:	Presidente: Dra. Fernanda Castro Maggi
• Sociedad de ORL de San Juan:	Presidente: Dr. Mario Martin
• Asociación Patagónica de ORL - APORL:	Presidente: Dr. Raúl Alvarenga
• Asociación de ORL de la Ciudad de Buenos Aires:	Presidente: Dr. Marcelo Sztajn
• Club Otorrinolaringológico:	Presidente: Dra. Mariela Rodríguez Ruiz

## SOCIEDADES FILIALES

• Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica:	Presidente: Dr. Carlos Boccio
---	-------------------------------

## SOCIEDADES ADHERENTES

• Sociedad Argentina de la Voz:	Presidente: Dra. Fga. Soledad Sacheri
---------------------------------	---------------------------------------

## CAPÍTULOS

• Láser y Nuevas tecnologías:	Presidente: Dr. Eduardo Busto
• Olfato y Gusto:	Presidenta: Dra. Patricia Portillo Mazal
• Ronquido y Apneas de Sueño:	Presidente: Dra. Verónica Sartori



# Índice

## Otorrinolaringología Pediátrica

**Primer episodio de otitis media aguda en lactantes menores de 3 meses: ¿una vez otitis, siempre otitis?**

*Dra. Camila Bravo, Dr. Igor Camacho, Dra. Lorena Rubiano, Dra. Betina Beider.* 4

**Índice de discapacidad vocal en niños: traducción, transculturalización y validación al español de Latinoamérica**

*Dra. Sandra Carrera Fernandez, Lic. Fabiana Wilder, Dra. Diana Centeno, Lic. Loreto Nercelles.* 9

## Rinosinusología y Base de Cráneo

**Abordaje interdisciplinario de tumores de base de cráneo: lecciones aprendidas**

*Dra. María Belén Domeg Lizardo, Dra. María Mercedes Fernandez Vivanco, Dr. Guido M. Hocsman, Dr. Patricio V. Thompson, Dr. Ricardo Menéndez.* 15

**Estudio rinomanométrico y por cuestionario NOSE del injerto en alas de mariposa para el tratamiento de la insuficiencia valvular interna**

*Dr. Lautaro Acosta, Dr. Santiago Marinelli, Dra. Ana Clara Ragoni, Dr. Federico Urquiola.* 21

## Artículo de Revisión

**Rinoplastia asistida por piezoeléctrico: artículo de revisión**

*Dr. Marcos Augusto López Pinto.* 30

## Comunicaciones Breves

**Vestibulopatía gravitacional sacular idiopática bilateral: serie de casos**

*Dr. Agustín Cedolini Font, Dra. Francina Toribio Blanco, Dra. Andrea Ortiz, Dra. Ana Carolina Binetti.* 36

## Casos Clínicos

**Carcinoma neuroendocrino microcítico de la región nasosinusal: reporte de caso**

*Dra. Celia Carrasco Noguero, Dr. Álvaro Wandosell Álvarez, Dra. Blanca Sancho Sanroma, Dr. Luis Casas Cuadrado, Dra. María del Carmen Moleón González, Dr. Miguel Ángel Alañón Fernández.* 42

**Diente ectópico en la cavidad nasal en un niño con enfermedad de Gaucher**

*Dra. Giselle Cuestas, Dra. Andrea Paula Hermida, Dra. Malena Vega Martari, Dr. Diego Julián Michalski, Dra. Mariana Lía Juchli.* 45

**Extirpación de sarcoma sinovial laríngeo con técnica endoscópica en un paciente de 14 años: caso clínico**

*Dr. Nicolai Sergeevich Grachev, Dr. Igor Nicolaevich Voronzhtsov, Dr. Roman Valentinovich Ryzhov, Dr. Luis Fernando Aparicio Juárez.* 49

## Homenaje

**Homenaje al Profesor Dr. Alberto Chinski**

53

## Otorrinolaringología Pediátrica

# Primer episodio de otitis media aguda en lactantes menores de 3 meses: ¿una vez otitis, siempre otitis?

*First episode of acute otitis media in infants under 3 months: once otitis, always otitis?*

*Primeiro episódio de otite média aguda em crianças menores de 3 meses: ¿uma vez otite, sempre otite?*

Dra. Camila Bravo<sup>(1)</sup>, Dr. Igor Camacho<sup>(2)</sup>, Dra. Lorena Rubiano<sup>(1)</sup>, Dra. Betina Beider<sup>(3)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La otitis media aguda es un proceso inflamatorio/infeccioso del oído medio. Es una de las infecciones pediátricas más frecuentes teniendo picos de incidencia máximos a los 2 años de vida y entre los 4 a 5 años.

**Objetivo:** Determinar las probabilidades que un primer episodio de otitis media aguda dentro de los primeros 90 días de vida conlleve a episodios de otitis media aguda recurrente en los próximos 5 años.

**Material y Método:** Se realizó un estudio retrospectivo analítico de casos y controles en menores de 90 días de vida, ingresados en el Hospital Materno-Infantil «Dr. Claudio Zin» del sistema de salud de Malvinas Argentinas, entre los años 2012 y 2017.

Se establecieron dos grupos a quienes se les realizó seguimiento durante 5 años: el primero, pacientes ingresados con diagnóstico de otitis media aguda y el segundo, pacientes ingresados por causas diferentes a un proceso infeccioso del oído medio. Ambos fueron seguidos para determinar si presentaron otitis media aguda recurrente a futuro.

**Resultados:** Se obtuvieron 40 pacientes en el grupo de casos, de los cuales 19 fueron mujeres y 21 varo-

nes. La edad media fue de 50.07 días. Seis presentaron recurrencias.

En el grupo control, constituido por 80 pacientes, sólo uno presentó otitis media aguda recurrente. El ODDS RATIO calculado fue de 13.95 con un intervalo de confianza al 95% de 1.6160 a 120.2678, con un valor de  $p=0.0165$ .

**Conclusión:** Este estudio evidenció que los pacientes que presentaron otitis media aguda antes de los 90 días de vida, tuvieron 14 veces más probabilidades de presentar otitis media aguda recurrente en los próximos 5 años que aquellos niños que no lo presentaron.

**Palabras clave:** otitis media aguda, otitis media aguda recurrente, lactantes.

## Abstract

**Introduction:** Acute otitis media is an inflammatory/infectious process of the middle ear, it is one of the most frequent pediatric infections, with maximum incidence peaks at 2 years old and between 4 and 5 years old.

**Objective:** To determine the probabilities that a first episode of acute otitis media within the first 90 days of life leads to episodes of recurrent acute otitis media in the next 5 years.

<sup>(1)</sup> Residentes de 3.º año.

<sup>(2)</sup> Residente de 4.º año.

<sup>(3)</sup> Jefa de Servicio.

<sup>(1, 2, 3)</sup> Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital de Trauma y Emergencia Dr. Federico Abete, Malvinas Argentinas, Buenos Aires, Argentina.

Mail de contacto: igor.3alejandro@gmail.com

Fecha de envío: 10 de agosto de 2022 - Fecha de aceptación: 11 de abril de 2023.

**Material and Method:** A retrospective analytical study of cases and controls was carried out in children under 90 days of life, admitted to the Hospital Materno-Infantil "Dr. Claudio Zin" of the Malvinas Argentinas health system from 2012 to 2017.

Two groups were established who were followed up for 5 years, the first: patients admitted with a diagnosis of acute otitis media; and the second due to causes other than an infectious process of the middle ear. Both were followed up to determine if they presented recurrent acute otitis media in the future.

**Results:** 40 patients were obtained in the group of cases, of which 19 were women and 21 men, the mean age was 50.07 days, of these, 6 presented recurrences.

In the control group, made up of 80 patients, only 1 presented recurrent acute otitis media. The calculated ODDS RATIO was 13.95 with a 95% confidence interval of 1.6160 to 120.2678, with a value of  $p=0.0165$ .

**Conclusion:** This study found that patients who presented acute otitis media before 90 days of life are 14 times more likely to present recurrent acute otitis media in the next 5 years than those children who did not present this event.

**Keywords:** acute otitis media, acute, recurrent acute otitis media, infants.

## Resumo

**Introdução:** A otite média aguda é um processo inflamatório/infeccioso do ouvido médio, é uma das infecções pediátricas mais frequentes, com picos máximos de incidência aos 2 anos de vida e entre os 4 e 5 anos de idade.

**Objetivo:** Determinar a probabilidade de um primeiro episódio de otite média aguda nos primeiros 90 dias de vida levar a episódios de otite média aguda recorrente nos próximos 5 anos.

**Material e Método:** Realizou-se um estudo analítico retrospectivo de casos e controles em crianças menores de 90 dias de vida, internadas no Hospital Materno-Infantil "Dr. Claudio Zin" do sistema de saúde Malvinas Argentinas de 2012 a 2017.

Foram estabelecidos dois grupos que foram acompanhados por 5 anos, o primeiro: pacientes admitidos com diagnóstico de otite média aguda; e o segundo por outras causas que não um processo infeccioso da orelha média, ambos foram acompanhados para determinar se apresentavam no futuro otite média aguda recorrente.

**Resultados:** Foram obtidos 40 pacientes no grupo de casos, sendo 19 mulheres e 21 homens, a média

de idade foi de 50,07 dias, destes, 6 apresentaram recidivas.

No grupo controle, composto por 80 pacientes, apenas 1 apresentou otite média aguda recorrente. O ODDS RATIO calculado foi de 13,95 com intervalo de confiança de 95% de 1,6160 a 120,2678, com valor de  $p=0,0165$ .

**Conclusões:** Este estudo constatou que pacientes que apresentaram otite média aguda antes dos 90 dias de vida têm 14 vezes mais chances de apresentar otite média aguda recorrente nos próximos 5 anos do que aquelas crianças que não apresentaram esse evento.

**Palavras-chave:** otite média aguda, otite média aguda recorrente, lactentes.

## Introducción

La otitis media aguda (OMA) es un proceso inflamatorio/infeccioso de la mucosa del oído medio asociado a la presencia de exudado<sup>(1)</sup>. Es una de las infecciones más frecuentes durante la infancia y la principal causa de prescripción de antibióticos<sup>(2)</sup>.

Su pico de incidencia máximo se da entre los 6 a 24 meses de vida, declina hacia el tercer año para mantenerse estable, y realiza un pequeño pico a los 5 años<sup>(3)</sup>. Posteriormente baja de manera gradual hacia los 12 años, para después mantenerse en un 2%, incidencia que corresponde a la edad adulta<sup>(4)</sup>.

Se estima que el 50% de los menores de un año han presentado al menos un episodio de OMA y el 10% tres o más. En tanto que el 75% de los pacientes de 1 a 3 años presentaron al menos un episodio, y el 33%, tres o más<sup>(4)</sup>.

La etiología es siempre infecciosa y son los microorganismos bacterianos los que predominan en frecuencia, siendo motivo de controversia la etiología viral debido a que aún no se ha logrado demostrar su replicación en el oído medio<sup>(2)</sup>.

La clínica tiene signo-sintomatología específica (otodinia, efusión, otorrea, eritema y abombamiento de la membrana timpánica) e inespecífica (fiebre, malestar general, anorexia, irritabilidad)<sup>(1)</sup>. El diagnóstico en pacientes pediátricos mayores de 3 años no ofrece muchas dificultades, sin embargo, en menores a esta edad se torna mucho más dificultoso. Esto se debe a las características anatómicas de los lactantes: conductos auditivos externos estrechos, pequeños, colapsables, membranas timpánicas horizontalizadas; todo ello sumado al hallazgo frecuente de ocupación del oído medio en contexto de otitis efusivas, inclusive en niños asintomáticos<sup>(5)</sup>.

La guía americana de diagnóstico y manejo de la otitis media aguda del año 2013 establece que, para el diagnóstico en niños, se deben tomar en cuenta los siguientes criterios: abombamiento moderado a severo de la membrana timpánica u otorrea de comienzo agudo de causa distinta a una otitis externa aguda (grado de evidencia B); otodinia de comienzo agudo (menos de 48 horas) y en niños no verbales, eritema, efusión y llanto con «ludimiento del oído» (grado de evidencia C)<sup>(6)</sup>.

El tratamiento es aún objeto de debate y controversia entre los esquemas que optan por un tratamiento inicial con analgésicos y observación en 48 a 72 horas versus los que optan por un tratamiento analgésico y antibiótico en primera instancia. Esto se debe a que se considera a la otitis media aguda como una enfermedad autolimitada, con grandes porcentajes de resolución espontánea; sin embargo, quedará determinado en última instancia al tipo de microorganismo involucrado<sup>(2)</sup>.

En contraste con este hecho, los criterios tienden a unificarse cuando se trata de pacientes lactantes menores de 3 meses, estando a favor del tratamiento antibiótico en primera instancia, lo cual se halla justificado en los aspectos inmunitarios de los pacientes (inmadurez inmunitaria, características anatómicas, mayor riesgo de complicaciones como sepsis, meningitis, etc.)<sup>(3)</sup>.

El objetivo de este estudio es determinar las probabilidades que un primer episodio de otitis media aguda dentro de los primeros 90 días de vida conlleve a episodios de otitis media aguda recurrente (OMAR) en los próximos 5 años.

## Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico de casos y controles. El mismo recopiló datos de pacientes internados con el diagnóstico de otitis media aguda, en el rango de edad de 0 a 90 días de vida. Los mismos ingresaron a través de la unidad de diagnóstico precoz (UDP) de pediatría del Hospital Materno-Infantil «Dr. Claudio Zin», perteneciente al sistema de salud de Malvinas Argentinas de la provincia de Buenos Aires, desde el año 2012 al año 2017.

Para el estudio se establecieron dos grupos: el primer grupo, constituido por pacientes que en los primeros 90 días de vida tuvieron un primer episodio de OMA y fueron seguidos durante 5 años. De estos se obtuvieron dos subgrupos, uno con pacientes que desarrollaron OMAR en el seguimiento (subgrupo A1) y otro que después de aquel primer episodio no desarrolló OMAR (subgrupo A2).

El segundo grupo fue de control y se calculó su tamaño estableciendo una relación de 2:1, es decir, dos controles para cada caso. Para este grupo se consideraron pacientes que ingresaron a la guardia de pediatría por motivos diferentes a un proceso infeccioso de oído medio, dentro del mismo rango etario que el del primer grupo, y a quienes se les realizó un seguimiento durante el mismo período. Dentro de este último grupo se establecieron dos subgrupos: uno con pacientes que en el seguimiento tuvieron OMAR (subgrupo B1) y otro con pacientes que no la presentaron (subgrupo B2).

Se incluyeron a todos los pacientes que consultaron en primera instancia a dicho sector o referidos desde la guardia de otorrinolaringología para internación, manejo y seguimiento conjunto. En todos los casos, se trató de un primer episodio de otitis media aguda y el diagnóstico fue realizado por un especialista en otorrinolaringología.

Se determinó un período de seguimiento de 5 años, según los picos de incidencia reportados para esta patología, entre los 12 a 24 meses y a los 4 a 5 años.

Fueron excluidos aquellos pacientes con datos incompletos, abandonos o pérdida de seguimiento, altas solicitadas o que por alguna otra razón no completaron el tratamiento indicado.

Se definieron los casos de acuerdo al documento consenso español sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de OMA para:

- Otitis media aguda (presencia de inflamación de la mucosa del oído medio acompañada de exudado).
- Otitis media aguda persistente (durante los primeros 7 días después de haber finalizado el antibiótico presenta reagudización del mismo).
- Otitis media aguda recidivante (inicia con sintomatología nuevamente después de 1 semana de resuelto el episodio previo).
- Otitis media aguda recurrente (3 episodios de OMA en 6 meses o 4 episodios en 1 año).

Se obtuvieron los datos a partir de registros en los libros de pase de guardia del servicio de otorrinolaringología y las hojas de ingreso digitales de pediatría. Posterior al alta, se realizó el seguimiento para determinar si estos pacientes desarrollaron otitis media aguda recurrente.

Para el análisis estadístico se realizó el cálculo de ODDS RATIO, multiplicando los subgrupos A1 por B2 y A2 por B1; posteriormente, se dividieron ambos resultados entre ellos. Sobre la base de esto,



se estimaron las probabilidades de ocurrencia del evento en estudio (OMAR) a 5 años en los pacientes que presentaron OMA antes de los 90 días de vida.

Posteriormente se constataron los resultados haciendo el mismo cálculo a través del programa SPSS statistics de IBM de donde, además del resultado, se obtuvieron los intervalos de confianza al 95% y el valor de «p» (se consideró estadísticamente significativo  $p < 0,05$ ).

## Resultados

Se recopilaron 49 pacientes, de los cuales 9 fueron excluidos por datos incompletos y pérdida del seguimiento, quedando un total de 40 en el primer grupo; el 52,5% (21 pacientes) fueron de sexo femenino y 47,5%<sup>(19)</sup> masculino (figura 1). La edad media de los pacientes fue de 50,07 días.

SEXO  
40 respuestas

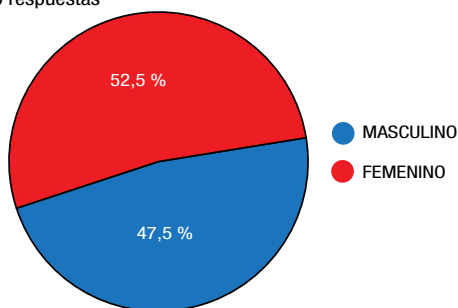


Figura 1. Pacientes (casos) que presentaron OMA en los primeros 90 días de vida distribuidos por sexo

Respecto a la lateralidad, 65% (26) se presentaron en el oído derecho y 27,5% (11) en oído izquierdo; un 7,5% (3) se presentó de manera bilateral (figura 2).

OMA  
40 respuestas

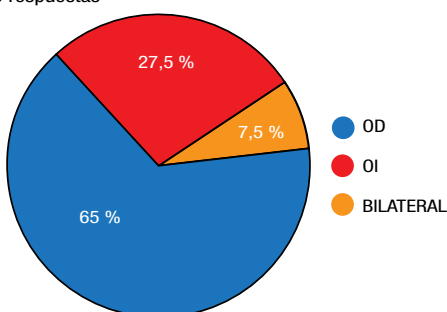


Figura 2. Pacientes que presentaron otitis media aguda distribuidos por oído afectado

Dentro de la signo-sintomatología, se observó con mayor frecuencia la presencia de otorrea (en 26 de los casos), seguida de fiebre (19), irritabilidad (12), rinorrea (3) y tos (2) (figura 3).

SÍNTOMAS  
40 respuestas

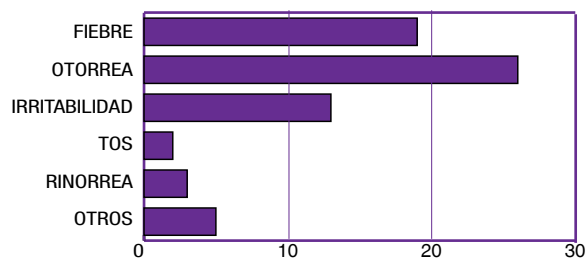


Figura 3. Síntomas más frecuentes presentados en los casos de OMA

Dentro del grupo de casos, el 10%<sup>(4)</sup> presentaron intercorrientes durante la estancia hospitalaria: neumonía, bronquitis, broncoespasmo y reacciones adversas al tratamiento antibiótico (figura 4).

INTERCORRIENCIAS (si tuvo comorbilidades durante internación)  
40 respuestas

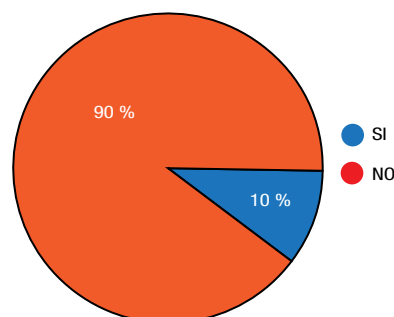


Figura 4. Pacientes que presentaron intercorrientes durante su internación

Durante el seguimiento a 5 años del primer grupo, se observó que un 15% (6) presentaron otitis media aguda recurrente (figura 5). Dentro del segundo grupo (control), con un total de 80 pacientes, sólo 1 presentó episodios compatibles con OMAR dentro de los 5 años de seguimiento.

¿TUVO RECURRENCIAS?  
40 respuestas

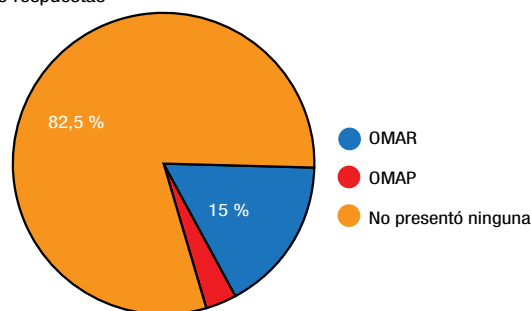


Figura 5. Porcentaje de pacientes del grupo de casos que presentaron OMAR (otitis media aguda recurrente) y OMAP (otitis media aguda persistente) durante el seguimiento



El Odds Ratio calculado fue de 13,95 con un intervalo de confianza al 95% de 1,6160 a 120,2678, con un valor Z de 2,397, con un valor de «p» de 0,0165, estadísticamente significativo. Teniendo en cuenta que el intervalo de confianza no incluye a 1, se interpreta que el mismo es considerado de riesgo.

## Discusión

Es evidente que la otitis media aguda es la infección más frecuente de la edad pediátrica y su patogenia aún no está totalmente esclarecida.

Aunque los factores de riesgo para desarrollarla están bien estudiados (menores de 3 años, prematuridad, aspectos socioeconómicos, inmuoalérgicos, tipo de lactancia, etc.), pocos estudios hablan acerca de la edad a la cual se presenta el primer episodio como un posible riesgo para futuras recurrencias<sup>(7,8)</sup>.

Megged y colaboradores, en el año 2017, realizaron un estudio que analizó como factor de recurrencia a aquellas OMA que se presentaran antes del primer mes de vida; allí constataron que el riesgo de OMAR fue 4 veces mayor (OR=4). El mismo estudio también analizó otras variables como el sexo, exposición al humo, recuento de glóbulos blancos, duración de la lactancia materna y la edad en días, obteniendo asociaciones estadísticas más débiles<sup>(9)</sup>.

Zhang Yan y colaboradores, en el 2014, realizaron un metaanálisis de los factores de riesgo para OMAR y otitis media crónica (OMC) sobre 2971 artículos, guías y trabajos. De estos, sólo 24 tenían datos expresados en OR que pudieran ser agrupables para su análisis. Los resultados fueron los siguientes: alergia y atopia (OR=1,36), infección de vías respiratorias (OR=6,59), roncopatía (OR=1,96), historia de OMA (OR=11,13). Este trabajo remarca el rol que tiene la otitis media aguda en la recurrencia y cronicidad; sin embargo, no evalúa la edad de las poblaciones involucradas<sup>(10)</sup>.

Un estudio prospectivo del Hospital Universitario de Lund (Suecia) sobre factores de riesgo para OMAR en 113 niños, mostró que el 80% de los pacientes que tenían episodios repetitivos de OMA, tuvieron como antecedente alguna OMA antes de los 6 meses, siendo este hecho altamente predictivo. Sin embargo, el desarrollo de OMA no estuvo relacionado con el sexo, lactancia, alergias ni el entorno familiar del paciente<sup>(11)</sup>.

Al igual que lo ya expuesto en la literatura, en el presente estudio se determinó que un evento de OMA durante el primer trimestre de vida aumentó las probabilidades en 14 veces para desarrollar OMAR en los próximos 5 años.

Limitantes del estudio: Se analizó solamente el evento OMA en un determinado período. No se tuvieron en cuenta factores predisponentes como son el entorno socioeconómico, ambiental, el estado inmunológico y el tipo de lactancia que recibió el paciente.

## Conclusión

A partir de lo evaluado se puede concluir que un lactante que presentó un episodio de otitis media aguda en sus primeros 90 días de vida, tuvo 14 veces más probabilidades de presentar una otitis media aguda recurrente dentro de los próximos 5 años de seguimiento, en comparación con un niño en el mismo rango de edad y que no presentó dicha patología.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Pérez Méndez C, Solís Sánchez G, Ochoa Sangrador C. Aparato Respiratorio Protocolo de tratamiento de la otitis media aguda en la infancia. Servicio de Pediatría. Hospital de Cabueñes (INSALUD). Gijón. - Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora. BOL PEDIATR 1999; 39: 63-65.
2. Del Castillo Martín F, Baquero Artigao F, De la Calle Cabrera T, López Robles MV, Ruiz Canela J, Alfayate Miguelez S, et al. Documento de consenso sobre etiología, diagnóstico y tratamiento de la otitis media aguda. Rev Pediatr Aten Primaria. 2012 Sep; 14(55): 195-205.
3. López Gonzalez G, Martínez Antón A, Ruiz Contretas J. Guía - ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico. Otitis media aguda (V.2/2008). Actualizado el 02/06/2008. Disponible en: <http://www.guia-abe.es>
4. Lieberthal AS, Carroll AE, Chonmaitree T, Ganiats TG, Hoberman A, Jackson MA, et al. The diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics. 2013 Mar; 131(3): e964-99.
5. Cervio RE, Maccarone HE. Otitis media aguda: algunos aspectos de su diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr 2007; 105(1): 43-49.
6. Syggelou A, Fanos V, Lacovidou N. Acute Otitis Media in Neonatal Life: A Review. 2011; 23(3): 123-6.
7. García Vera C. Otitis media aguda. Rev Pediatr Aten Primaria. 2013; 15(23): 49-59.
8. Jacob Cohen V. Chemoprophylaxis of recurrent otitis media. Rev Chil Infect. 2004; 21(1): 24-7.
9. Megged O, Abdulgany S, Bar-Meir M. Does Acute Otitis Media in the First Month of Life Increase the Risk for Recurrent Otitis? Clin Pediatr (Phila). 2018 Jan; 57(1): 89-92.
10. Zhang Y, Xu M, Zhang J, Zeng L, Wang Y, Zheng QY. Risk factors for chronic and recurrent otitis media-a meta-analysis. PLoS One. 2014 Jan 23; 9(1): e86397.
11. Harsten G, Prellner K, Heldrup J, Kalm O, Kornfält R. Recurrent acute otitis media. A prospective study of children during the first three years of life. Acta Otolaryngol. 1989 Jan-Feb; 107(1-2): 111-9.

Otorrinolaringología Pediátrica

# Índice de discapacidad vocal en niños: Traducción, transculturalización y validación al español de Latinoamérica

*Children's Voice Handicap Index: Translation, transculturalization and validation to Latinoamerican Spanish*

*Índice de Deficiência Vocal em Crianças: Tradução, transculturalização e validação para o espanhol latinoamericano*

Dra. Sandra Carrera Fernandez<sup>(1)</sup>, Lic. Fabiana Wilder<sup>(2)</sup>, Dra. Diana Centeno<sup>(3)</sup>,  
Lic. Loreto Nercelles<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** Los trastornos de la voz son muy frecuentes en la población pediátrica, ya que entre el 6% y el 23% de todos los niños presentan alguna forma de disfonía. La evaluación de la voz abarca los aspectos perceptuales, análisis acústico, métodos de diagnóstico endoscópicos y cuestionarios que orientan al impacto sobre la calidad de vida. El objetivo del presente estudio es realizar la traducción, transculturalización y validación del cuestionario Children's Voice Handicap Index a hispanohablantes latinoamericanos.

**Material y Método:** El estudio se realizó en el Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina, y en el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago, Chile. Se incluyeron pacientes entre 8 y 15 años. Se tradujo, transculturalizó y validó el cuestionario para dicha población. Se realizó el cuestionario en dos grupos de pacientes: un grupo de niños con antecedentes de disfonías (n=48) y el otro grupo pacientes de control, sin patología de la voz (n=86). El cuestionario se aplicó a los niños, en presencia de sus cuidadores o padres, con la correspondiente conformidad.

**Resultados:** Se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos ( $p<0,05$ ) con una confianza

interna óptima de 0,98 obtenida mediante alfa de Cronbach y una alta fiabilidad test-retest (correlación de Pearson=0,96).

**Conclusión:** La validación y transculturalización del Children's Voice Handicap Index para la población hispanohablante de Latinoamérica presentó una adecuada validez y fiabilidad. Complementar la evaluación de la patología vocal con un sencillo cuestionario de autorrealización en población pediátrica, constituye una valiosa herramienta que completa el diagnóstico del impacto en la calidad de vida.

**Palabras clave:** índice de discapacidad vocal, niños, terapia de voz, autoevaluación, trastornos de la voz.

## Abstract

**Introduction:** Voice disorders are very frequent in the pediatric population, with between 6% and 23% of all children presenting some form of dysphonia. Voice assessment encompasses perceptual aspects, acoustic analysis, endoscopic diagnostic methods, and questionnaires to assess the impact on quality of life. The aim of this study is to translate, transculturalize and validate the Children's Voice Handicap Index questionnaire for Spanish-speaking Latin Americans.

<sup>(1)</sup> Otorrinolaringóloga, Sector ORL Infantil, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

<sup>(2)</sup> Jefa de Fonoaudiología, Hospital de Clínicas «José de San Martín», Buenos Aires, Argentina.

<sup>(3)</sup> Otorrinolaringóloga, Unidad de Voz, Hospital Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile.

<sup>(4)</sup> Licenciada en Fonoaudiología, Unidad de Voz, Hospital Luis Calvo Mackenna, Santiago, Chile.

Mail de contacto: [sandra.carrera@hospitalitaliano.org.ar](mailto:sandra.carrera@hospitalitaliano.org.ar)/[sacarrera@intramed.net](mailto:sacarrera@intramed.net)

Fecha de envío: 28 de enero de 2023 - Fecha de aceptación: 24 de marzo de 2023.

**Material and Method:** The study was carried out at the Italian Hospital in Buenos Aires, Argentina and at the Dr. Luis Calvo Mackenna Children's Hospital in Santiago, Chile. Patients between 8 and 15 years of age were included. The questionnaire was translated, transculturalized and validated for this population. The questionnaire was administered to two groups of patients: one group of children with a history of dysphonia (n=48) and the other group of control patients, without voice pathology (n=86). The questionnaire was administered to the children in the presence of their caregivers or parents, with the corresponding consent.

**Results:** A significant difference was found between both groups ( $p<0.05$ ) with an optimal internal confidence of 0.98 obtained by Cronbach's alpha and a high test-retest reliability (Pearson correlation=0.96).

**Conclusion:** The validation and cross-culturalization of the Children's Voice Handicap Index for the Spanish-speaking population of Latin America presented adequate validity and reliability. Complementing the evaluation of vocal pathology with a simple questionnaire of self-actualization in pediatric population constitutes a valuable tool that completes the diagnosis of the impact on quality of life.

**Keywords:** voice handicap index, children, voice therapy, self-assessment, voice disorders.

## Resumo

**Introdução:** Os distúrbios de voz são muito comuns na população pediátrica, com entre 6% e 23% de toda as crianças tendo alguma forma de disfonia. A avaliação da voz abrange aspectos perceptuais, análise acústica, métodos de diagnóstico endoscópico e questionários para avaliar o impacto sobre a qualidade de vida. O objetivo de nosso estudo é traduzir, transculturalizar e validar o questionário do Índice de Handicap de Voz Infantil para latinoamericanos de língua espanhola.

**Material e Método:** O estudo foi realizado no Hospital Italiano em Buenos Aires, Argentina, e no Hospital Infantil Dr. Luis Calvo Mackenna em Santiago, Chile. Foram incluídos os pacientes entre 8 e 15 anos de idade. O questionário foi traduzido, transculturalizado e validado para esta população. O questionário foi administrado a dois grupos de pacientes: um grupo de crianças com histórico de disfonia (n=48) e o outro grupo de pacientes controle, sem patologia de voz (n=86). O questionário foi administrado às crianças na presença de seus cuidadores ou pais, com o consentimento correspondente.

**Resultados:** Foi encontrada uma diferença significativa entre os dois grupos ( $p<0,05$ ) com uma confiança interna ótima de 0,98 obtida pelo alfa do Cronbach e uma alta confiabilidade de teste-reteste (correlação Pearson=0,96).

**Conclusões:** A validação e a interculturalização do índice de deficiência vocal infantil para a população hispanófono da América Latina mostrou validade e confiabilidade adequadas. Complementar a avaliação da patologia da voz com um simples questionário de auto-realização na população pediátrica constitui uma ferramenta valiosa que completa o diagnóstico do impacto sobre a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** índice de deficiência vocal, crianças, terapia vocal, auto-avaliação, distúrbios da voz.

## Introducción

La importancia del diagnóstico de la patología de la voz en pediatría se correlaciona con el aumento de la prevalencia de las disfonías en dicha población<sup>(1, 2)</sup>.

El diagnóstico adecuado incluye el análisis perceptual y acústico de la voz, la imagen endoscópica de la laringe y cuestionarios asociados a la calidad de vida<sup>(3)</sup>.

La disfonía infantil afecta la comunicación en un sentido amplio, abarcando aspectos pedagógicos, emocionales y funciones cognitivas superiores<sup>(4)</sup>.

En 2007, Zur y colaboradores, desarrollaron una versión pediátrica de un cuestionario, Pediatric Voice Handicap Index (pVHI) que fue adaptada y validada a dicha población<sup>(3)</sup>, midiendo la gravedad de la repercusión de la voz en las áreas física, funcional y emocional. Dicho cuestionario fue aplicado a los padres y cuidadores del niño. Las características lingüísticas y culturales de las diferentes poblaciones llevaron a la transculturalización, traducción y validación en diferentes idiomas, entre otros en la versión del español argentino<sup>(5)</sup> y español chileno<sup>(6)</sup>, teniendo en cuenta que hay países que tienen la misma lengua, pero culturalmente presentan importantes diferencias lingüísticas.

En 2016, Ricci-Maccarini Andrea y col. elaboraron un cuestionario de autoevaluación, Children's Voice Handicap Index (CVHI), motivado por las diferencias de opinión que podrían existir entre los niños y padres o cuidadores sobre la repercusión de la calidad de vida relacionada con la voz<sup>(7)</sup>.

El objetivo del siguiente trabajo es la traducción, transculturalización y validación del CVHI al español de Latinoamérica.

# Material y Método

## Desarrollo de la versión latinoamericana

La versión original de CVHI en inglés fue traducida al español por dos traductores públicos, uno de ellos sin conocimientos en el tema a investigar y otro con conocimiento del tema. Posteriormente, se realizó una versión única de dicha traducción la cual fue sometida a especialistas lingüistas de Argentina, Chile, Colombia, Perú y México, quienes realizaron una versión única del cuestionario.

La versión CVHI ya traducida y transculturalizada, fue traducida nuevamente al inglés por una persona de habla inglesa, verificando que cada ítem coincidiera con la versión original.

La versión final del cuestionario se construyó tras la reunión mantenida entre los autores del presente trabajo, los especialistas en lingüística y ambos traductores de inglés.

El cuestionario final fue sometido a prueba por un grupo de 25 niños, evaluando la comprensión de cada ítem y realizando las modificaciones necesarias para adaptar culturalmente el cuestionario (figura 1).

Figura 1

**AUTOEVALUACIÓN DE LA DISFONÍA DEL NIÑO**  
(DE 8 A 15 AÑOS)

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

A continuación, encontrarás un listado de enunciados y preguntas relacionadas con tu voz. Por favor, cuéntanos qué tan frecuentes suceden marcando con un círculo.

Children's Voice Handicap Index (CVHI)					
1	La gente tiene dificultad para escuchar mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
2	A la gente le cuesta entenderme en lugares ruidosos debido a mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
3	La dificultad en mi voz me impide estar con la gente	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
4	Me siento dejado de lado en las conversaciones a causa de mi voz	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
5	El problema de mi voz afecta mi rendimiento en la escuela/colegio	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
6	Tengo que hacer mucho esfuerzo para hablar	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
7	Mi voz no es clara	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
8	El problema de mi voz me molesta	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
9	Mi voz me hace sentir avergonzado(a) frente a mis compañeros y amigos	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
10	La gente me pregunta «¿qué le pasa a tu voz?»	Nunca	A veces	Muchas veces	Siempre
Puntaje total: _____		0	1	2	3

Firma del padre: \_\_\_\_\_ ☐ Padre ☐ Madre

Firma del niño: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Método

Se realizó un estudio prospectivo, entre octubre de 2021 y octubre de 2022, en el Hospital de Italiano de Buenos Aires y el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile.

El cuestionario CVHI fue entregado a 134 niños.

Cada niño debía tener habilidades básicas de comprensión de lectura y escritura y aceptar querer participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento de sus padres o cuidadores, así como responder la encuesta en su totalidad.

Las edades de los niños que participaron estaban entre los 8 y 15 años. El tiempo máximo de realización de la encuesta fue de 20 minutos.

- 86 pacientes no presentaban patología vocal asociada.
- 48 pacientes presentaban un antecedente de disfonía.

Para el análisis de fiabilidad test-retest del CVHI versión latinoamericana, el cuestionario se completó dos veces en el grupo de niños con disfonía con un intervalo aproximado de 2 semanas entre cada administración. Se seleccionó este intervalo porque no se esperaba que se produjera ningún cambio sustancial en la condición de la voz de los niños durante este período. Cuando los niños completaron el segundo CVHI, no tuvieron acceso a sus respuestas del primer CVHI.

## Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el software JASP (versión 0.11.1). Se utilizó la prueba U de Mann-Whitney no paramétrica para evaluar las diferencias entre los grupos control y experimental. La consistencia interna del cuestionario se determinó mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Un valor de alfa superior a 0,8 se considera bueno y superior a 0,9 se considera excelente, mientras que cualquier valor superior a 0,7 se considera satisfactorio. La confiabilidad del test y retest se evaluó determinando el nivel de concordancia entre los resultados del primer y segundo CVHI con el coeficiente de correlación de Pearson. Un valor entre 0,41 y 0,60 se consideró «moderado»; un valor entre 0,61 y 0,80 se consideró «sustancial»; y un valor de 0,81 se consideró «casi perfecto».

## Resultados

Se estudiaron 134 pacientes, 67 eran mujeres y 67 eran varones. La edad de los niños evaluados fue entre 8 y 15 años con una media de 11,18 años en el

grupo experimental (con disfonía) y 10,59 años en el grupo control (sin disfonía).

Estos pacientes fueron evaluados con el CVHI traducido y transculturalizado, y divididos en dos grupos: un grupo de 86 pacientes que se presentaron en el Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina, y en el Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna de Santiago de Chile, por consultas no relacionadas con la patología de la voz (grupo control), y los 48 pacientes restantes tenían antecedentes de disfonía (grupo experimental). La tabla 1 muestra el resumen del total de niños evaluados.

Tabla 1. Características demográficas del grupo control y grupo experimental

Pacientes	N	Varones	Mujeres
Grupo control	86	40	46
Grupo experimental	48	27	21
Total	134	67	67

Las patologías encontradas en el grupo experimental se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. Diagnósticos grupo experimental

Diagnóstico	N	Porcentaje
Funcional	3	6,25
Nódulos	18	37,5
Quieste	13	27,1
Papilomatosis	3	6,25
Parálisis	3	6,25
Sulcus	3	6,25
Reconstrucción	5	10,4
Total	48	100

La puntuación total del CVHI de los grupos control y experimental mostró diferencias significativas y se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Total de CVHI scores de la versión latinoamericana

	Grupo experimental (n=48)	Grupo control (n=86)	P-Value
Total scores	18,02±12,5	0,94±1,4	0,00*
*p<0,05			

La consistencia interna del cuestionario fue medida a través del coeficiente alfa de Cronbach, arrojando una puntuación de 0,98, lo que demuestra una gran fiabilidad (tabla 4).

Tabla 4. Coeficiente Alpha Cronbach

pVHI	Ítems	Alpha Cronbach
Total	10	0,98

En el análisis de confiabilidad test-retest para la versión latinoamericana del CVHI se obtuvo una correlación de Pearson de 0,96 casi perfecta (tabla 5).

Tabla 5. Análisis de fiabilidad test-retest total CVHI versión latinoamericana

pVHI	Correlación de Pearson
Total	0,96

## Discusión

La disfonía se define como la presencia de alteraciones en la producción o calidad de la voz, que interfieren en la comunicación y afectan a la calidad de vida.

Aunque las alteraciones de la voz son comunes en la población pediátrica, durante muchos años fueron subestimadas.

El primer instrumento capaz de medir la calidad de la voz fue desarrollado en el año 1997 por B H Jacobson y col., debido a la necesidad de cuantificar las consecuencias psicosociales de los trastornos de la voz<sup>(8)</sup>, llevando a cabo el desarrollo y la validación del Vocal Handicap Index (VHI) dirigido a pacientes adultos. El VHI contiene 30 ítems, organizados en tres grupos de 10, denominados subescala física, subescala funcional y subescala emocional.

En el año 2007, Karen B Zur desarrolló, adaptó y validó un cuestionario basado en el VHI, pero adaptado a pacientes pediátricos, que se denominó The Pediatric Voice Handicap Index (pVHI)<sup>(3)</sup>, que cuenta con 23 preguntas, que se dividen según los tres aspectos de la voz. En la primera parte, se evalúa el aspecto funcional y consta de 7 preguntas; en la segunda parte, se evalúa el aspecto físico, que incluye 9 preguntas; y en la tercera y última parte, se evalúa el aspecto emocional. De todas las 23 preguntas, se puede alcanzar desde un mínimo de 0 puntos hasta un máximo de 92 puntos.

Con una amplia aceptación en todo el mundo, el pVHI es una herramienta de evaluación de la calidad de vida de los niños con disfonía. Ha demostrado su utilidad, aun con sus diversas traducciones, transculturización y validación a otros idiomas como el italiano en 2011, a cargo de Schlinder y col.<sup>(9)</sup>; en árabe, en 2012, por el equipo dirigido por Shoeib RM y col.<sup>(10)</sup>; en coreano, en 2013, realizado por Porksetal y col.<sup>(11)</sup>; en turco, español y malayo, en 2015, por los equipos de Özkan ET, Sanz y Devadas y col., respectivamente<sup>(12, 14)</sup>. En 2017, el equipo holandés de Veder L y col.<sup>(15)</sup>; en 2018 al chino mandarín, al francés y al chino oficial<sup>(15, 18)</sup>; en 2019 al español argentino por Carrera Fernandez y col.; y en 2020 al español chileno por Centeno y col.<sup>(5, 6)</sup>, entre otros países.

Si bien el Pediatric Voice Handicap Index es una herramienta fiable y válida para medir la gravedad del trastorno de la voz y su impacto en la calidad de vida, su evaluación depende de los padres o cuidadores como fuente de información, lo cual puede no reflejar necesariamente las opiniones de sus hijos sobre sus voces. En 2016 Ricci-Maccarini y col. publicaron el Children's Voice Handicap Index con la idea que los niños reflejen su propia percepción sobre su trastorno vocal<sup>(7)</sup>.

Dicho cuestionario consta de 10 ítems de autoevaluación, con puntuación de nunca, a veces, muchas veces y siempre. Mínima puntuación 0 y máxima puntuación 30.

Varias ventajas surgen de las respuestas: la conciencia del problema de la voz, la identificación de las condiciones de uso excesivo de la voz, comportamientos inadecuados fonatorios y, finalmente, contribuir a la motivación ante la realización de la terapia vocal.

La transculturalización del cuestionario CVHI se presenta como un reto en diferentes países. La traducción al español no es suficiente para los nativos en Latinoamérica hablantes de español. Si bien el español es el idioma, la necesidad de tener un cuestionario compatible con las características lingüísticas de la región llevó a modificar las palabras para su adecuada comprensión.

El CVHI fue validado, transculturalizado y traducido al turco<sup>(19)</sup> y al chino de Hong Kong<sup>(20)</sup>.

El cuestionario CVHI es la primera herramienta de autoevaluación de la voz en la población pediátrica en Latinoamérica.

La consistencia interna del CVHI del español latinoamericano es excelente (Coeficiente Alfa Cronbach=0,98). Esto indica que los diferentes ítems del CVHI miden probablemente el mismo concepto previsto, que es el impacto de la voz en el bienestar de los niños desde su propia perspectiva. La consistencia interna es ligeramente superior a la de la versión original ( $\alpha=0,85$ ) y la turca ( $\alpha=0,87$ ) de la CVHI-10, y de la versión china de Hong Kong ( $\alpha=0,787$ )<sup>(7, 19, 20)</sup>.

Se encuentra una diferencia significativa en la puntuación total del CVHI entre el grupo disfónico, experimental y el grupo de control. Esto podría ser esperado porque la disfonía pediátrica puede tener un impacto en el bienestar psicosocial de los niños, como el desarrollo de conductas inadecuadas sociales, alteraciones en la esfera educativa, la autoestima y la participación en las actividades entre pares.

El CVHI es rápido de administrar y está redactado de forma que los niños lo entiendan fácilmente. No hay subescalas. La CVHI puede oscilar entre 0 y 30, y una puntuación elevada indica una mayor autopercepción de la disfonía. Una puntuación total de 4 o menos sugiere que el niño percibe su voz como normal.

El CVHI fue completado por todos los niños, lo que sugiere que todos los niños entendieron todas las preguntas y se sintieron cómodos respondiendo a todas ellas. Por lo tanto, se podría especular que el CVHI no es un cuestionario complejo, ya que es fácilmente autoadministrado y no requiere más de 10 minutos para completarlo. Se puede administrar durante la misma consulta, cuando los padres relleñan el pVHI. Siempre deben tenerse en cuenta los cambios en las puntuaciones del CVHI tras el inicio de la terapia de voz.

El CVHI también puede proporcionar información sobre la evolución de la voz luego de un período de terapia de voz. Idealmente, la puntuación del CVHI disminuye a medida que avanza la terapia, lo que significa que el niño va experimentando un menor impacto del problema de la voz.

Este estudio permitió evaluar niños con diversas patologías vocales, si bien la mayoría eran nódulos de cuerda vocal ( $n=18$ ), el resto de las patologías de la voz también quedaron representadas en el grupo de estudio; atendiendo que los nódulos de las cuerdas vocales representan entre el 35% y el 78% de todos los casos de disfonía pediátrica<sup>(21, 23)</sup>.

Se incluyeron más varones en el grupo experimental, disfónicos, asociado a nódulos de las cuerdas vocales en concordancia a las series pediátricas generales<sup>(22)</sup>.

## Conclusión

El CVHI es un cuestionario fácil de administrar, altamente reproducible y muestra una excelente validez clínica en niños de 8 a 15 años. Por lo tanto, es una herramienta útil para la evaluación inicial de los niños con disfonía en este grupo de edad, así como para la supervisión de los resultados del tratamiento.

El CVHI proporciona información adicional para que el profesional comprenda mejor la forma en que los niños perciben su voz y se recomienda su inclusión como protocolo estándar para la evaluación de la voz de los niños. La evaluación adicional de esta herramienta en otros idiomas puede contribuir a una mejor comprensión acerca de cómo los niños perciben los trastornos de la voz.



**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

- Carding PN, Roulstone S, Northstone K, ALSPAC Study Team. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J Voice*. 2006 Dec; 20(4): 623-30.
- Tavares EL, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RH. Epidemiological study of dysphonia in 4- 12- year-old children. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011; 77: 736-46.
- Zur KB, Cotton S, Kelchner L, Baker S, Weinrich B, Lee L. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007; 71: 77-82.
- von Lochow H, Lyberg- Åhlander V, Sahlén B, Kastberg T, Brännström KJ. The effect of voice quality and competing speakers in a passage comprehension task: performance in relation to cognitive functioning in children with normal hearing. *Logop Phoniater Vocol*. 2018 Apr; 43(1): 11-19.
- Carrera Fernandez SM, Gabaldon Masse P, Wilder F, Preciado D, Rodriguez HA. Index of pediatric voice handicap: Translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019; 127: 77-82.
- Centeno D, Nercelles L, Catalán C, Valenzuela J. Cultural adaptation and validation of the pediatric vocal handicap index to Chilean Spanish. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2021; 81: 334-41.
- Ricci-Maccarini A, De Maio V, Murry T, Schindler A. Development and Validation of the Children's Voice Handicap Index-10 (CVHI-10). *J of Voice*. 2013; 27: 23-8.
- Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, y col. The voice handicap index: development and validation. *Am J Speech Lang Pathol*. 1997; 6: 66-70.
- Schindler A, Tiddia C, Ghidelli C, Nerone V, Albera R, Ottaviani F. Adaptation and validation of the Italian pediatric voice handicap index. *Folia Phoniaterica Logop*. 2011; 63: 9-14.
- Shoeib RM, Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Shehata YA. Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012; 76: 1297-303.
- Park SS, Kwon TK, Choi SH, Lee WY, Hong YH, Jeong NG, y col. Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2013; 77: 107-12.
- Özkan ET, Tüzüner A, Demirhan E, Topbaş S. Reliability and validity of the Turkish pediatric Voice Handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015; 79: 680-4.
- Sanz L, Bau P, Arribas I, Rivera T. Adaptation and validation of Spanish version of the pediatric voice handicap index (P-VHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015; 79: 1439-43.
- Devadas U, Dhanya M, Gunjawate D. Adaptation and validation of the Malayalam pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015; 79: 1425-8.
- Veder L, Pullens B, Timmerman M, Hoeve H, Joosten K, Hakkesteegt M. Reliability and validity of the Dutch pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017; 96: 15-20.
- Lu D, Huang M, Li Z, You EM, Cheng IK, Yang H, y col. Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018; 104: 19-24.
- Oddon PA, Boucekine M, Boyer L, Triglia JM, Nicollas R. Health-related quality of life in children with dysphonia and validation of the French Pediatric Voice Handicap Index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018; 104: 205-9.
- Liu K, Liu S, Zhou Z, Ren Q, Zhong J, Luo R, y col. Reliability and validity of the Chinese pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018; 105: 127-31.
- Tadihan Özkan E, Tüzüner A, Çiyiltepe M, Balo E, Özçelik Korkmaz M, Çağlı A. Reliability and validity of the Turkish children's voice handicap index-10 (TR-CVHI-10). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017 May; 96: 131-4.
- Kwong E. Cross-cultural Adaptation and Validation of the Hong Kong-Chinese version of Children's Voice Handicap Index-10 for Parents (CVHI-10-P(HK)). *J Voice*. 2023 Mar; 37(2): 299.e9-299.e14.
- Hartnick C, Ballif C, De Guzman V, Sataloff R, Campisi P, Kerschner J, y col. Indirect vs Direct Voice Therapy for Children with Vocal Nodules: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018 Feb 1; 144(2): 156-63.
- Mudd P, Noelke C. Vocal fold nodules in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018 Dec; 26(6): 426-430.
- Martins RH, Hidalgo Ribeiro CB, Fernandes de Mello BM, Branco A, Tavares EL. Dysphonia in children. *J Voice*. 2012 Sep; 26(5): 674.e17-20.

## Rinosinusología y Base de Cráneo

# Abordaje interdisciplinario de tumores de base de cráneo: lecciones aprendidas

*Interdisciplinary approach to skull base tumor: lessons learned*

*Abordagem interdisciplinar dos tumores da base do crânio: lições aprendidas*

Dra. Maria Belén Domeg Lizardo<sup>(1)</sup>, Dra. María Mercedes Fernandez Vivanco<sup>(2)</sup>,  
Dr. Guido Hocsman<sup>(3)</sup>, Dr. Patricio Thompson<sup>(4)</sup>, Dr. Ricardo Menéndez<sup>(5)</sup>

## Resumen

**Introducción:** Los tumores de base de cráneo pueden ser localmente agresivos y con frecuencia se presentan con déficits de pares craneales y endocrinopatías. La resección quirúrgica sigue siendo el tratamiento inicial para estas lesiones.

**Objetivo:** Evaluar la incidencia de los pacientes con diagnóstico de tumor de base de cráneo y analizar la experiencia del abordaje endoscópico transnasal en el tratamiento de estos tumores.

**Material y Método:** Estudio observacional retrospectivo de pacientes con tumores de base de cráneo, desde 2017 a 2022, en el Servicio de Otorrinolaringología y Neurocirugía del Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano y Sanatorio Julio Méndez, tratados por el mismo equipo quirúrgico.

**Resultados:** Se han realizado un total de 31 procedimientos, 27 primarios y 4 reintervenciones. Tres pacientes fueron excluidos.

El 70,8% presentó alteraciones en la agudeza visual y el 29,2% endocrinopatías. Todos fueron valorados con tomografía computada y resonancia magnética, y se les realizó cirugía endoscópica transnasal, con colgajo nasoseptal. El 50% fueron macroadenomas no funcionantes, 29,2% macroadenomas funcionantes, 12,5% craneofaringiomas, 4,2% cordoma de clivus y 4,2% condrosarcoma de clivus. Todos los pacientes fueron seguidos durante al menos 6 meses.

**Conclusiones:** El macroadenoma de hipófisis no funcionante fue la estirpe más frecuente, produciendo alteraciones de la agudeza visual. La realización del colgajo nasoseptal no se vio afectada por variantes anatómicas. Este trabajo también destaca la necesidad de cooperación entre neurocirujanos y otorrinolaringólogos para optimizar resultados y minimizar riesgos.

**Palabras clave:** tumores de base de cráneo, cirugía endoscópica nasal, colgajo nasoseptal.

## Abstract

**Introduction:** Skull base tumors can be locally aggressive and often present with cranial nerve deficits and endocrinopathies. Surgical resection remains the initial treatment for these lesions.

**Objective:** Evaluate the incidence of patients diagnosed with skull base tumors and analyze our experience with the transnasal endoscopic approach in the treatment of these tumors, in comparison with the literature.

**Material and Method:** Retrospective observational study of patients with skull base tumors, from 2017 to 2022, in the Otorhinolaryngology and Neurosurgery Service of the Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano and Sanatorio Julio Méndez, treated by the same surgical team.

<sup>(1)</sup> Médica Otorrinolaringóloga, Jefa de Residentes.

<sup>(2)</sup> Médica Residente de 4.º año.

<sup>(3)</sup> Médico Otorrinolaringólogo.

<sup>(4)</sup> Médico Otorrinolaringólogo, Jefe de División Otorrinolaringología.

<sup>(5)</sup> Médico Neurocirujano, Servicio de Neurocirugía.

<sup>(1-4)</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Agudos Dr. Ignacio Pirovano, CABA, Argentina.

Mail de contacto: beldomeg@gmail.com

Fecha de envío: 19 de septiembre de 2022 - Fecha de aceptación: 19 de abril de 2023.

**Results:** A total of 31 procedures have been performed, 27 primary and 4 reinterventions. Three patients were excluded.

70.8% presented visual alterations and 29.2% endocrinopathies. All were evaluated with computed tomography and magnetic resonance imaging; and they underwent transnasal endoscopic surgery with a nasoseptal flap. 50% were non-functioning macroadenomas, 29.2% functioning macroadenomas, 12.5% craniopharyngiomas, 4.2% chordoma of clivus, and 4.2% chondrosarcoma of clivus. All patients were followed up for at least 6 months.

**Conclusions:** The non-functioning pituitary macroadenoma was the most frequent type, producing visual alterations. The realization of the nasoseptal flap was not affected by anatomical variants. This work also highlights the need for cooperation between neurosurgeons and otorhinolaryngologists to optimize results and minimize risks.

**Keywords:** skull base tumors, nasal endoscopic surgery, nasoseptal flap.

## Resumo

**Introdução:** Os tumores da base do crânio podem ser localmente agressivos e frequentemente se apresentam com déficits de nervos cranianos e endocrinopatias. A ressecção cirúrgica continua sendo o tratamento inicial para essas lesões.

**Objetivo:** Avaliar a incidência de pacientes diagnosticados com tumores de base de crânio e analisar nossa experiência com a abordagem endoscópica transnasal no tratamento desses tumores, em comparação com a literatura.

**Material e Método:** Estudo observacional retrospectivo de pacientes com tumores de base de crânio, de 2017 a 2022, no Serviço de Otorrinolaringologia e Neurocirurgia do Hospital Geral de Agudos Dr. Ignacio Pirovano e Sanatorio Julio Méndez, atendidos pela mesma equipe cirúrgica.

**Resultados:** Foram realizados 31 procedimentos, 27 primários e 4 reintervenções. Três pacientes foram excluídos.

70,8% apresentavam alteração da acuidade visual e 29,2% endocrinopatias. Todos foram avaliados com tomografia computadorizada e ressonância magnética; e foram submetidos à cirurgia endoscópica transnasal com retalho nasosseptal. 50% eram macroadenomas não funcionantes, 29,2% macroadenomas funcionantes, 12,5% craniofaringiomas, 4,2% cordoma de clivus e 4,2% condrossarcoma de clivus. Todos os pacientes foram acompanhados por pelo menos 6 meses.

**Conclusões:** O macroadenoma hipofisário não funcionante foi o tipo mais frequente, produzindo alterações na acuidade visual. A realização do retalho nasosseptal não foi afetada pelas variantes anatômicas. Este trabalho também destaca a necessidade de cooperação entre neurocirurgiões e otorrinolaringologistas para otimizar resultados e minimizar riscos.

**Palavras-chave:** tumores da base do crânio, cirurgia endoscópica nasal, retalho nasosseptal.

## Introducción

Los tumores de base de cráneo pueden ser localmente agresivos y con frecuencia se presentan con déficits de pares craneales y endocrinopatías. La resección quirúrgica sigue siendo el tratamiento aconsejado inicial para estas lesiones y actualmente se utilizan cada vez más los abordajes endonasales endoscópicos. El objetivo del tratamiento quirúrgico es lograr el control de los síntomas compresivos que la masa tumoral ejerce sobre las estructuras adyacentes, remisión de la hiperproducción hormonal para tumores funcionales y la preservación de la función normal hipofisaria<sup>(1)</sup>. Los pequeños adenomas no funcionantes y prolactinomas en pacientes asintomáticos no requieren intervención inmediata y pueden observarse<sup>(2)</sup>.

Aunque la cirugía transesfenoidal (TS) se considera segura por su baja morbilidad perioperatoria, no está exenta de posibles complicaciones.

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es evaluar la incidencia de los pacientes con diagnóstico de tumor de base de cráneo. Analizar la experiencia acerca del abordaje endoscópico transnasal en el tratamiento de estos tumores. Evaluar las dificultades otorrinolaringológicas en la realización del colgajo nasoseptal, como así también las complicaciones asociadas al procedimiento.

## Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo observacional de 27 pacientes, que fueron tratados desde octubre de 2017 a junio de 2022 en el Servicio de Otorrinolaringología y Neurocirugía del Hospital General de Agudos Dr. I. Pirovano y Sanatorio Julio Méndez, con procedimientos realizados en conjunto por el mismo equipo quirúrgico.

Los pacientes fueron evaluados según la edad al momento de la intervención quirúrgica, el género,

los síntomas, el diagnóstico, el colgajo realizado, las complicaciones asociadas al procedimiento, la evaluación tomográfica para la realización del colgajo de cierre y la tasa de recurrencia/recidiva.

A todos ellos se les realizó cirugía endoscópica transnasal, realizando el tallado del colgajo nasoseptal desde el reborde coanal con punta colorado, extendiendo la incisión del mismo hacia el piso de la fosa nasal y el reborde anterior. Luego se realizó la tunelización superior e inferior del colgajo, completando el flap en el reborde superior con tijera de Metzembbaum.

La inclusión en el estudio también requirió un período de seguimiento mínimo de 6 meses. Se excluyeron en total 3 pacientes, con historia clínica incompleta y aquellos con diagnósticos diferenciales de tumor de base de cráneo (mucocele esfenoidal y encefalocele).

## Resultados

Se estudió un total de 24 pacientes, entre 23 y 73 años (edad promedio 52 años), con diagnóstico presuntivo de tumor de base de cráneo, con un ligero predominio en el género femenino del 54,2%. En todos los pacientes se realizó tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) con y sin contraste de macizo craneofacial y cerebro quirúrgico.

El 70,8% presentó como síntoma inicial alteraciones en la agudeza visual y el 29,2% alteración hormonal. Dentro de las alteraciones visuales el síntoma predominante fue la hemianopsia temporal, seguida por amaurosis, afectación de pares craneales (III y VI par) y diplopía. Respecto a las alteraciones hormonales, la mayoría presentó acromegalia (n=4) y, en menor proporción, Síndrome de Cushing (n=2) y amenorrea (n=1) (gráfico 1).

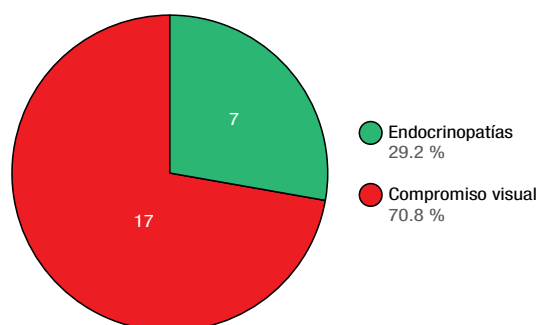


Gráfico 1. Síntomas asociados

De los pacientes evaluados, el 50% fueron macroadenomas no funcionantes, 29,2% macroadenomas funcionantes, 12,5% craneofaringiomas, 4,2% cordoma de clivus y 4,2% condrosarcoma de clivus (gráfico 2).

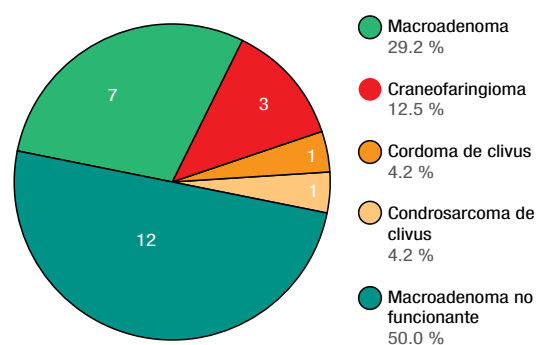


Gráfico 2. Diagnóstico según patología

A todos los pacientes en su primera intervención se les realizó un colgajo nasoseptal. Un sólo paciente requirió un colgajo nasal lateral en su segunda intervención quirúrgica debido a recidiva.

Las complicaciones asociadas al procedimiento fueron diabetes insípida transitoria (n=8) y definitiva (n=5), fístula de líquido cefalorraquídeo (LCR) (n=2), meningitis (n=2) y persistencia de hormona de crecimiento aumentada (n=1). Un sólo paciente falleció durante el período de seguimiento, en el posoperatorio inmediato, debido a una tormenta hipotalámica asociada al procedimiento quirúrgico. Tres pacientes fallecieron debido a causas no asociadas al mismo (tabla 1, ver en página siguiente).

El tallado del colgajo nasoseptal se realizó en el 54,2% de los pacientes sin dificultad, debido a que el septum se encontraba centrado. La variante anatómica más frecuente encontrada para la realización del colgajo, fue el desvío septal a derecha en un 29,2%, seguida del desvío a izquierda en un 12,5%. El colgajo fue siempre realizado del lado contralateral al desvío. En un paciente se realizó en primer término la resolución de una monosinusitis odontogena maxilar. Otro paciente presentó en simultáneo al macroadenoma, un papiloma invertido Krause IV izquierdo (tabla 1).

Todos fueron intervenidos quirúrgicamente bajo anestesia general realizándose cirugía endoscópica transnasal, cuatro de ellos fueron reintervenidos.

De las cuatro reintervenciones, dos fueron por progresión de enfermedad persistente luego de resección subtotal a los 4 y 5 años del primer procedimiento, uno fue por fístula de LCR y otro por recurrencia de la enfermedad luego de resección macroscópica total.

Todos los pacientes fueron seguidos durante al menos 6 meses y a todos se les realizaron toilette quirúrgicas bajo sedación posterior a la cirugía pri-

Tabla 1

	GÉNERO	EDAD	DIAGNÓSTICO	COMORBILIDADES	COMPLICACIONES	TC PREOPERATORIA	COLGAJO
1	F	34	Macroadenoma	Cushing	DBT insípida transitoria + Recidiva a los 4 años	Septum centrado	Nasoseptal
			Reintervención	-	-	-	Reposicionamiento de nasoseptal
2	M	68	Macroadenoma no funcionante	Compromiso visual severo Papiloma invertido	DBT insípida definitiva	Septum centrado Papiloma invertido izquierdo	Nasoseptal
3	M	62	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia bitemporal + Cefalea Disfunción eréctil	Fistula de LCR	Septum centrado	Nasoseptal
			Reintervención	-	-	-	Reposicionamiento de nasoseptal + Drenaje lumbar
4	M	61	Macroadenoma	Acromegalia	DBT insípida transitoria	Septum centrado	Nasoseptal
5	F	60	Macroadenoma	Acromegalia	Persistencia GH	Desvío a la derecha	Nasoseptal
6	F	38	Condrosarcoma de clivus	Diplopía (paresia VI par derecho)	-	Septum centrado	Nasoseptal
7	M	23	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia Amaurosis	-	Desvío a la derecha	Nasoseptal
8	F	68	Cordoma de clivus superior	Paresia VI par izq. + Cefalea	DBT insípida transitoria	Septum centrado	Nasoseptal
9	F	47	Macroadenoma no funcionante	Cefalea + Paresia III par izq.	DBT insípida transitoria	Septum centrado	Nasoseptal
10	F	61	Macroadenoma	Acromegalia	DBT insípida transitoria	Desvío a la derecha	Nasoseptal
11	F	46	Macroadenoma	Cushing	DBT insípida transitoria + Recurrencia	Septum centrado	Nasoseptal
			Reintervención	-	Obito no asociado al procedimiento quirúrgico	-	Nasoseptal + Comete medio
12	M	73	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia bitemporal Hipotiroidismo	DBT insípida transitoria	Desvío a la izquierda	Nasoseptal
13	M	70	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia bitemporal Hipogonadismo	DBT insípida transitoria	Monosinusitis odontógena derecha Desvío septal a la izquierda	Nasoseptal
14	M	32	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia temporal izq.	-	Desvío a la izquierda	Nasoseptal
15	F	54	Craneofaringioma	Hemianopsia bitemporal	DBT insípida definitiva + Recidiva a los 5 años	Septum centrado	Nasoseptal
			Reintervención	-	Meningitis - Fistula LCR	-	Pared lateral
16	F	68	Craneofaringioma	Compromiso visual	Obito no asociado al procedimiento quirúrgico	Septum centrado	Nasoseptal
17	F	59	Craneofaringioma	Compromiso visual	Obito (tormenta hipotalámica)	Desvío a la derecha	Nasoseptal
18	F	59	Macroadenoma no funcionante	Amaurosis izq. y hemianopsia der.	-	Desvío a la derecha	Nasoseptal
19	M	43	Macroadenoma no funcionante	Compromiso visual + Cefalea	-	Septum centrado	Nasoseptal
20	F	41	Macroadenoma no funcionante	Amenorrea	DBT insípida transitoria	Septum centrado	Nasoseptal
21	M	48	Macroadenoma	Acromegalia	-	Desvío a la izquierda	Nasoseptal
22	M	45	Macroadenoma no funcionante	Hemianopsia temporal derecha	-	Desvío a la derecha	Nasoseptal
23	M	72	Macroadenoma no funcionante	Mínimo defecto campimétrico	-	Septum centrado	Nasoseptal
24	F	26	Macroadenoma	Amaurosis + Hemianopsia temporal izquierda	DBT insípida transitoria + Meningitis	Desvío a la derecha	Nasoseptal

DBT: diabetes. F: femenino. GH: hormona de crecimiento. LCR: líquido cefalorraquídeo. M: masculino. TC: tomografía computada.

maria. Ningún paciente refirió insuficiencia ventilatoria nasal posterior al procedimiento.

Todas las muestras extraídas se enviaron a estudio en diferido por el Servicio de Anatomía Patológica. Todos los pacientes fueron enviados a unidad de terapia intensiva (UTI) en el posoperatorio inmediato para manejo de signos vitales y evaluación de complicaciones asociadas a la intervención.

## Discusión

Los prolactinomas y los adenomas no funcionantes son los tipos más comunes de adenomas hipofisarios. Se presentan con mayor frecuencia en la tercera y cuarta década de vida<sup>(3)</sup>. Los pacientes

con adenomas hipofisarios pueden presentar inicialmente síntomas de disfunción endócrina como infertilidad, disminución de la libido y galactorrea o síntomas neurológicos como dolor de cabeza y cambios visuales. El diagnóstico también se puede hacer después de imágenes realizadas por un problema no relacionado en un paciente asintomático; esto se denomina incidentaloma hipofisario. La secreción excesiva de hormonas de una hipófisis disfuncional puede dar lugar a síndromes clínicos clásicos, los más frecuentes son hiperprolactinemia (por secreción excesiva de prolactina), acromegalia (por exceso de hormona del crecimiento) y enfermedad de Cushing (por producción excesiva de hormona adrenocorticotrófica)<sup>(2)</sup>.

Para su correcto diagnóstico se debe realizar una resonancia magnética (RM) mediante la cual se evaluarán las características de la lesión, su extensión (tabla 2) y su tamaño, donde se clasificarán en microadenomas (<1 cm de diámetro) y macroadenomas (>1 cm de diámetro). Debido a la dificultad que puede generar el diagnóstico de los microadenomas, se aconseja visualizarlos en T1 con gadolinio<sup>(3)</sup>.

Tabla 2. Clasificación de Wilson de los adenomas hipofisarios basados en la extensión extraselar

Etapa 0	Sin extensión supraselar
Etapa A	Extensión sólo en la cisterna supraselar
Etapa B	Extensión al receso anterior del tercer ventrículo
Etapa C	Obliteración del receso anterior y deformación del piso del tercer ventrículo
Etapa D	Extensión intradural en la fosa anterior, media o posterior
Etapa E	Invasión extradural del seno cavernoso

El abordaje quirúrgico de los tumores hipofisarios ha ido variando a lo largo del tiempo, de técnicas microscópicas a la utilización del endoscopio, mediante técnicas transeptales o transetmoidales. Cada técnica presenta sus ventajas y desventajas como se representa a continuación<sup>(3)</sup> (tabla 3).

Tabla 3. Técnicas quirúrgicas

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
TRANSEPTAL	Bimanualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se visualiza extensión lateral o superior del tumor.</li> <li>Morbilidad de incisión sublabial.</li> <li>Perforación septal.</li> <li>Adherencias.</li> <li>Sinusopatías.</li> </ul>
TRANSNASAL	Sin incisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de visualización posterior o superior de tumor.</li> <li>Lesión de tabique.</li> </ul>

En un estudio retrospectivo realizado a 958 neurocirujanos respecto a las complicaciones del abordaje transesfenoidal, el 87,3% informó haber realizado menos de 200 operaciones, el 9,7% entre 200 a 500 operaciones anteriores y el 3% más de 500 cirugías. La mortalidad fue del 0,9%. Las complicaciones más frecuentes fueron insuficiencia pituitaria anterior (19,4%) y la diabetes insípida (17,8%). La fístula de líquido cefalorraquídeo fue del 3,9%. Otras complicaciones, como lesiones de la arteria carótida, pérdida de visión, meningitis y lesiones hipotálamicas fueron entre el 1 y 2%. Como conclusión refieren que existe una relación inversa entre la experiencia y la probabilidad de complicaciones ( $p<0,05$ )<sup>(4, 9)</sup>. En la presente experiencia la tasa de insuficiencia pituitaria fue de 16,7% y de diabetes insípida definitiva fue del 20,8%.

Respecto a los factores de riesgo para el desarrollo de fístulas de líquido cefalorraquídeo, una revisión del año 2019 valoró los factores de riesgo para el desarrollo de la misma en 302 pacientes. Obtuvieron una incidencia del 2,3% e identificaron dos factores estadísticamente significativos para el desarrollo de fístula intraquirúrgica: macroadenomas y tumores con extensión supraselar ( $p<0,005$ ). De los pacientes que presentaron fístulas en el posoperatorio, encontraron una correlación estadísticamente significativa entre la constatación de fístula en el intraoperatorio y el posoperatorio ( $p<0,005$ )<sup>(5)</sup>. Se observa en la casuística propia, la existencia de dos fístulas posoperatorias: una de un paciente que presentaba un tumor de gran diámetro (imagen 1) y otro paciente con extensión supraselar (imagen 2).

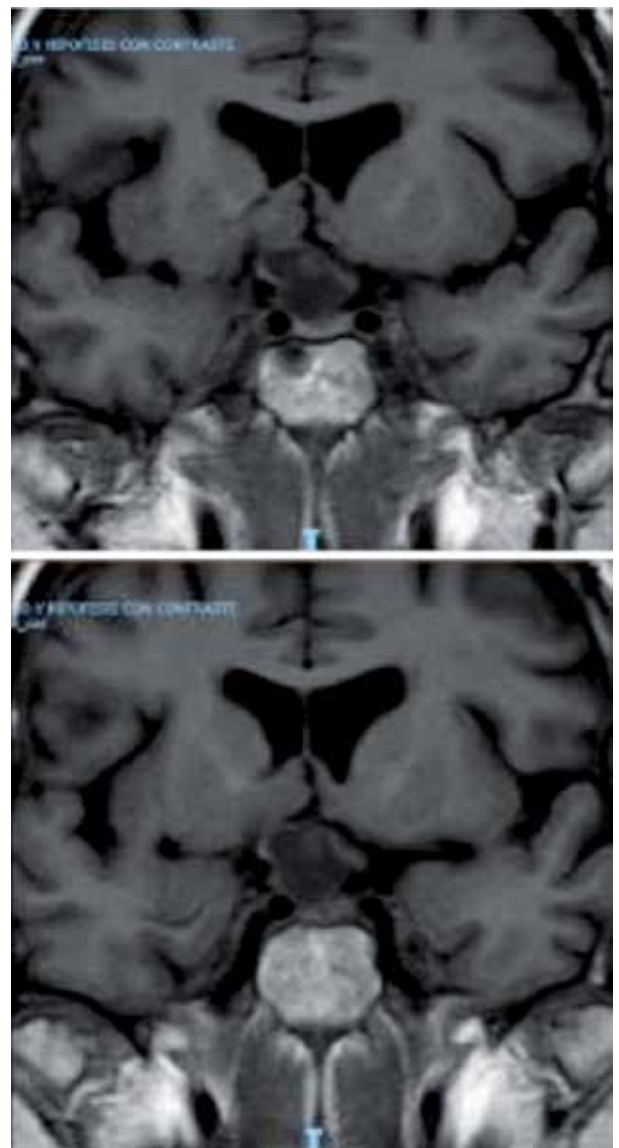


Imagen 1. Craneofaringioma recidivado



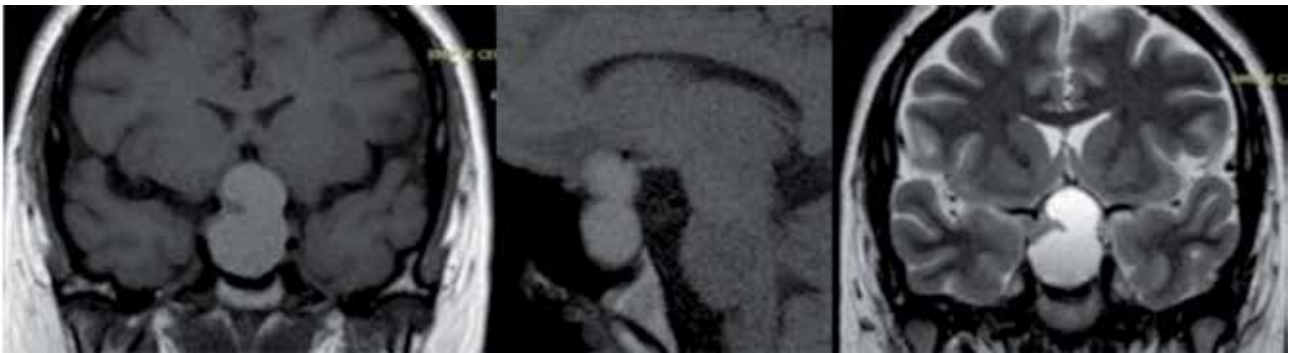


Imagen 2. Macroadenoma con extensión supraselar

En la bibliografía revisada se valoraron los factores de riesgo para desarrollar infecciones intracraneales luego de cirugías transesfenoidales de adenomas pituitarios. De 370 pacientes, 18 tuvieron infecciones intracraneales (4,86%). Los factores de riesgo estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ) fueron: pérdida de sangre intraoperatoria  $> 120$  ml, pérdida de LCR, diabetes, uso de hormonas preoperatorias, macroadenomas y tiempo quirúrgico mayor a 4 horas<sup>(6)</sup>.

En la experiencia actual, la tasa de infecciones intracraneales fue de 8,4%, de los cuales una paciente tenía diabetes preoperatoria, siendo la única con esta patología previo a la intervención, y la segunda presentó fístula de LCR en el posoperatorio.

La coexistencia de patología rinosinusal con patología hipofisaria representa un desafío para el equipo tratante. Son pocos los casos reportados de pacientes que hayan necesitado tratamiento en simultáneo de sinusopatía u otro tipo de patología rinosinusal, en conjunto con un abordaje transesfenoidal de hipófisis. En la bibliografía se plantea la necesidad de planificar en un primer tiempo el abordaje de la patología rinosinusal teniendo en consideración no sacrificar ninguna estructura necesaria para el abordaje posterior de la patología neuroquirúrgica<sup>(7)</sup>. Esta opción es la más adecuada en pacientes con sinusopatía crónica refractaria a tratamiento médico o sinusitis fúngica. Otra opción es el tratamiento médico previo a la cirugía en caso de sinusitis agudas o incluso el tratamiento quirúrgico en un sólo procedimiento<sup>(8)</sup>.

## Conclusión

En la presente experiencia el macroadenoma de hipófisis no funcionante fue la estirpe histológica más frecuente, produciendo en primera instancia alteraciones de la agudeza visual. La realización del colgajo nasoseptal no se vio afectada por variantes anatómicas halladas en la tomografía, ni produjo en los pacientes insuficiencia ventilatoria nasal posquirúrgica. Este trabajo también destaca la importancia

y necesidad de cooperación del trabajo interdisciplinario entre los neurocirujanos y otorrinolaringólogos para optimizar resultados y minimizar riesgos en casos seleccionados, particularmente cuando la patología de los senos paranasales y de la base del cráneo coexisten.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Riesgo P, Mariño P, Platero A, Tarazona FJ, Fajardo C, Llacer JL, et al. Postoperative CSF leakages after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas: Analysis of a series of 302 surgical procedures. *Neurocirugía (English Edition)* (2019).30(5), 215-221.
2. Lake MG, Krook LS, Cruz SV. Pituitary adenomas: an overview. *Am Fam Physician*. 2018 Sep 1; 88(5): 319-27.
3. Libro Peter John Wormald. Cirugía endoscópica sinusal. Anatomía, reconstrucción tridimensional y técnica quirúrgica. 4ta. Ed. 2020.
4. Abhinav K, Tyler M, Dale O, Mohyeldin A, Fernandez-Miranda JC, Kaznelson L. Managing complications of endoscopic transsphenoidal surgery in pituitary adenomas. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism*, (2020), 17446651.2020.1800452.
5. Riesgo P, Mariño P, Platero A, Tarazona FJ, Fajardo C, Llacer JL, et al. Postoperative CSF leakages after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas: Analysis of a series of 302 surgical procedures. *Neurocirugía* (2019) (English Edition), 30(5), 215-221.
6. Xu Y, He Y, Xu W, Lu T, Liang W, Jin W. Risk factors related to intracranial infections after transsphenoidal pituitary adenomec-tomy under endoscope. *Az intracranialis fertôzés kockázati tényezôit transsphenoidalis endoszkópos hypophysis adenomec-tomia után. Ideggyogyaszati szemle*. (2020) 73(11-12), 399-403.
7. Menéndez R H, Thompson P, Barea H, Lisdero A P, Lew J, Elvira J, et al. Simultaneous Resection of Pituitary Macroadenoma and Sphenoid Sinus Inverted Papilloma: The Challenge of Operating Sinonasal and Skull Base Pathologies Through a Single-Stage Endoscopic Endonasal Approach. *World neurosurgery* (2020), 133, 260-265.
8. Nyquist GG, Rosen MR, Friedel ME, Beahm DD, Farrell CJ, Evans JJ. Comprehensive management of the paranasal sinuses in patients undergoing endoscopic endonasal skull base surgery. *World Neurosurg*. (2014); 82: S54-S58.
9. Ciric I, Ragin A, Baumgartner C, Pierce D. Complications of Transsphenoidal Surgery: Results of a National Survey, Review of the Literature, and Personal Experience. *Neurosurgery*, (1997).

Rinosinusología y Base de Cráneo

# Estudio Rinomanométrico y por cuestionario NOSE del injerto en alas de mariposa para el tratamiento de la insuficiencia valvular interna

*Rhinomanometric study, and by NOSE questionnaire, of the butterfly graft for the treatment of internal valve insufficiency*

*Estudo rinomanométrico, e por questionário NOSE, do enxerto em asas de borboleta para tratamento de insuficiência valvar interna*

Dr. Lautaro Acosta<sup>(1)</sup>, Dr. Santiago Marinelli<sup>(2)</sup>, Dra. Ana Clara Ragoni<sup>(3)</sup>,  
Dr. Federico Urquiola<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La obstrucción nasal es uno de los síntomas más frecuentes en la consulta otorrinolaringológica. Existen diversas formas de resolver quirúrgicamente las alteraciones de la válvula nasal interna. Una de las técnicas descriptas es el injerto en «alas de mariposa» con cartílago de concha auricular. Se planteó como objetivo del trabajo evaluar la funcionalidad del injerto mediante: una valoración objetiva y subjetiva de la resolución funcional del mismo. Además, se analizó el impacto estético de este y complicaciones a corto y largo plazo.

**Material y Método:** Se realizó la revisión de historias clínicas de pacientes que fueron sometidos a valvuloplastia con colocación de injertos tipo alas de mariposa, entre febrero de 2011 y diciembre de 2021. Se obtuvieron mediciones de la función nasal, mediante rinodebitomanometría y el cuestionario Nasal Obstruction Symptom Evaluation, validado al español. Se analizó el impacto estético del mismo, según la evaluación de la visibilidad del mismo por parte del cirujano y del paciente.

**Resultados:** En total, 10 pacientes presentaban insuficiencia ventilatoria nasal bilateral: 6 eran bilate-

rales, 2 eran a predominio de fosa nasal izquierda y los 2 restantes a predominio de fosa nasal derecha. Los 10 pacientes presentaban colapso valvular. El 100% presentaba algún grado de compromiso valvular interno bilateral por rinodebitomanometría. Se realizaron controles posoperatorios sistemáticos a todos los pacientes. El 100% en el posoperatorio presentó valores patológicos en rinodebitomanometría, pero ningún paciente empeoró los resultados del estudio preoperatorio. Se entregó a la totalidad de los pacientes el cuestionario NOSE obteniendo 7 respuestas: 2 pacientes con obstrucción nasal leve y 5 con obstrucción moderada. Todas las cirugías cursaron sin complicaciones. En el 100% de los casos el injerto era identificable a la inspección.

**Conclusión:** El injerto en alas de mariposa no presentó una tasa de eficacia funcional confiable. Los resultados dentro del año de la cirugía fueron satisfactorios. El cuestionario NOSE arroja que 71,4% de los pacientes persistieron con una obstrucción nasal de grado moderado. El impacto estético fue notorio. No se registraron complicaciones.

**Palabras clave:** obstrucción nasal, colapso alar, válvula nasal, permeabilidad nasal, butterfly graft.

<sup>(1)</sup> Jefe de Residentes de Otorrinolaringología.

<sup>(2)</sup> Residente de segundo año ORL.

<sup>(3)</sup> Médica Asociada del sector de Rinología Plástica.

<sup>(4)</sup> Jefe de Sector Rinología Plástica.

<sup>(1, 4)</sup> Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Mail de Contacto: [lautaro.acosta@hospitalitaliano.org.ar](mailto:lautaro.acosta@hospitalitaliano.org.ar)

Fecha de envío: 18 de septiembre de 2022 - Fecha de aceptación: 6 de marzo de 2023.

## Abstract

**Introduction:** Nasal obstruction is one of the most frequent symptoms in the otorhinolaryngology consultation. There are various ways to surgically resolve abnormalities of the internal nasal valve. One of the described techniques is the “butterfly wing” graft with concha cartilage. The objective of the work was to evaluate the functionality of the graft through: an objective and subjective assessment of its functional resolution. In addition, the aesthetic impact of this and short and/or long-term complications were analyzed.

**Material and Method:** A review of the medical records of patients who underwent valvuloplasty with placement of butterfly-type grafts was carried out between February 2011 and December 2021. Nasal function measurements were obtained using rhinodebitomanometry and the Nasal Obstruction Symptom Evaluation questionnaire validated at Spanish. The aesthetic impact of the same was analyzed, according to the evaluation of its visibility by the surgeon and the patient.

**Results:** In total, 10 patients presented bilateral nasal ventilatory failure, 6 were bilateral, 2 were predominantly left nostril, and the remaining 2 were predominantly right nostril. All 10 patients presented valve collapse. 100% presented some degree of bilateral internal valve compromise by rhinodebitomanometry. Systematic postoperative controls were performed on all patients. 100% in the postoperative period presented pathological values in rhinodebitomanometry, but no patient worsened the results of the preoperative study. The NOSE questionnaire was given to all the patients, obtaining 7 responses: 2 patients with mild nasal obstruction and 5 with moderate obstruction. All surgeries proceeded without complications. In 100% of the cases the graft was identifiable on inspection.

**Conclusion:** The butterfly wing graft did not present a reliable functional efficacy rate. The results within a year of surgery were satisfactory. The NOSE questionnaire shows that 71.4% of the patients persisted with moderate-grade nasal obstruction. The aesthetic impact was notorious. No complications were recorded.

**Keywords:** nasal obstruction, alar collapse, nasal valve, nasal patency, butterfly graft.

## Resumo

**Introdução:** A obstrução nasal é um dos sintomas mais frequentes na consulta de otorrinolaringologia. Existem várias maneiras de resolver cirurgicamente anormalidades da válvula nasal interna.

Uma das técnicas descritas é o enxerto em “asa de borboleta” com cartilagem de concha. O objetivo do trabalho foi avaliar a funcionalidade do enxerto através de uma avaliação objetiva e subjetiva de sua resolução funcional. Além disso, foi analisado o impacto estético disso e as complicações a curto e/ou longo prazo.

**Material e Método:** Foi realizada revisão dos prontuários de pacientes submetidos à valvoplastia com colocação de enxerto tipo borboleta entre fevereiro de 2011 e dezembro de 2021. As medidas da função nasal foram obtidas por meio da rinodebitomanometria e do questionário Nasal Obstruction Symptom Evaluation validado em espanhol. Foi analisado o impacto estético do mesmo, de acordo com a avaliação de sua visibilidade pelo cirurgião e pelo paciente.

**Resultados:** No total, 10 pacientes apresentaram insuficiência ventilatória nasal bilateral, 6 bilateralmente, 2 predominantemente esquerda e os 2 restantes predominantemente direita. Todos os 10 pacientes apresentaram colapso valvar. 100% apresentaram algum grau de comprometimento valvar interno bilateral pela rinodebitomanometria. Controles pós-operatórios sistemáticos foram realizados em todos os pacientes. 100% no pós-operatório apresentaram valores patológicos na rinodebitomanometria, porém nenhum paciente piorou os resultados do estudo pré-operatório. O questionário NOSE foi aplicado a todos os pacientes, obtendo-se 7 respostas: 2 pacientes com obstrução nasal leve e 5 com obstrução moderada. Todas as cirurgias transcorreram sem complicações. Em 100% dos casos o enxerto foi identificado na inspeção.

**Conclusão:** O enxerto de asa de borboleta não apresentou taxa de eficácia funcional confiável. Os resultados dentro de um ano de cirurgia foram satisfatórios. O questionário NOSE mostra que 71,4% dos pacientes persistiram com obstrução nasal de grau moderado. O impacto estético foi notório. Nenhuma complicação foi registrada.

**Palavras-chave:** obstrução nasal, colapso alar, válvula nasal, permeabilidade nasal, enxerto de borboleta.

## Introducción

El complejo de la válvula nasal presenta un área de sección transversal de 55 a 83 mm<sup>2(1, 2)</sup> y se lo puede dividir en un componente valvular interno y otro valvular externo.

El área de la Válvula Nasal Interna (VNI) es el lugar con mayor resistencia de la cavidad nasal porque es el punto más estrecho; en este sector la velocidad del flujo aéreo es mayor, lo que genera una disminución de la presión nasal según el principio de Bernoulli, esta caída intraluminal de presión puede causar durante la inspiración colapso de la pared lateral nasal de la válvula cuando presenta una debilidad anatómica<sup>(1, 2)</sup>.

El área de la VNI está determinado por el septum medialmente, el piso de la fosa nasal inferiormente, la cabeza del cornete inferior lateralmente y el borde caudal del cartílago lateral superior (CLS). La VNI es una estructura específica dentro del área valvular. Está limitada por el borde caudal del CLS y el septum, presenta un ángulo de 10°-15° en pacientes caucásicos. Una alteración de la misma, puede generar obstrucción nasal.

Este último es uno de los síntomas más frecuentes en la consulta otorrinolaringológica y dentro de este grupo la disfunción de la válvula nasal representa, aproximadamente, el 13% de las consultas por obstrucción nasal crónica.

En pacientes que luego de una septoplastia persisten con insuficiencia ventilatoria nasal (IVN), hasta un 95% puede deberse a un compromiso residual de la VNI, así como también aquellos operados de rinoseptoplastia, pueden presentar el mismo inconveniente en hasta un 10% de los casos<sup>(2, 3)</sup>.

En el examen rinoscópico anterior de rutina con espéculo nasal, es difícil reconocer el estrechamiento o el colapso de la VNI, debido a que puede modificarse la anatomía nasal del paciente al revisarlo si no se es cuidadoso.

Para ello es conveniente el uso de la rinoscopia digital. Durante el examen físico las maniobras de Cottle y Cottle modificado sirven como guías diagnósticas para identificar valvulopatía.

La segunda de ellas consiste en, mediante un estilete, elevar la pared lateral nasal, coincidente con el área valvular, representado por el CLS, sin exagerar la tracción. La maniobra es positiva cuando el paciente nota una considerable mejora en el flujo nasal (figura 1).

También es de utilidad la tomografía computada en sus cortes axiales y coronales, donde puede verse la estrechez entre el cuadrangular y el lateral superior.

Los estudios objetivos de función nasal más utilizados son la rinodebitomanometría (RDM) y la ri-



Figura 1. Maniobra de Cottle modificada en paciente que presenta colapso de la válvula nasal

nometría acústica. Mediante estos estudios no sólo se puede confirmar el diagnóstico, sino también tomar un punto de partida inicial para conocer si durante el posoperatorio las variables han cambiado.

Las causas más frecuentes de alteración valvular son la cirugía previa, el trauma y la forma congénita.

Existen diversas formas de resolver quirúrgicamente las alteraciones de la VNI que producen IVN en los pacientes.

Una de las técnicas quirúrgicas descriptas es la reparación en «alas de mariposa» con injerto auricular. Esta técnica, aunque aceptada por diversos autores como estándar de oro para insuficiencia valvular interna, no se encuentra totalmente validada con estudios objetivos o cuestionarios y sólo un estudio presentó seguimiento a largo plazo.

Se planteó como objetivo del trabajo evaluar la funcionalidad del injerto mediante: una valoración objetiva y subjetiva de la resolución funcional del mismo. Además, se analizó el impacto estético de este y complicaciones a corto y largo plazo.

## Material y Método

Se analizaron las historias clínicas de pacientes que consultaron en el sector de rinología entre los años 2011 y 2022.

Como criterios de inclusión se seleccionaron aquellos pacientes que presentaban IVN, con alteraciones de la VNI, a los cuales se les realizó valvuloplastia con colocación de injertos tipo alas de mariposa, en el lapso de tiempo antes mencionado.

Se excluyeron pacientes que presentaban compromiso valvular e IVN, pero que resolvieron con otras técnicas quirúrgicas, aquellos sin tomografía previa a la cirugía o que carecían de RDM pre



y posquirúrgica, así como también quienes no habían realizado su evaluación mediante cuestionario NOSE.

Los datos recolectados fueron edad y sexo, la presencia sintomatológica de IVN, compromiso valvular a través de rinoscopía y tomografía computada, RDM<sup>(4)</sup> pre y posoperatoria, cuestionario Nasal Obstruction Symptom Evaluation, validado al español (NOSE)<sup>(5,6)</sup> (tabla 1).

Tabla 1. Cuestionario NOSE validado al español<sup>(6)</sup>

En el último mes, ¿con qué intensidad se convirtieron las siguientes condiciones en un problema para usted?					
Por favor, rodee la respuesta correcta para usted					
	No es un problema	Un problema muy leve	Un problema moderado	Un problema bastante serio	Un problema grave
1. Congestión nasal o sensación de nariz llena	0	1	2	3	4
2. Bloqueo u obstrucción nasal	0	1	2	3	4
3. Dificultad para respirar por la nariz	0	1	2	3	4
4. Dificultad para dormir	0	1	2	3	4
5. Incapacidad para ventilar lo suficiente por la nariz durante el ejercicio o esfuerzo físico	0	1	2	3	4

De esta manera, se buscó cotejar la asociación clínico sintomatológica, además se midieron complicaciones intra y posoperatorias.

Los datos fueron recolectados y analizados en una tabla de Excel.

A todos los pacientes se les realizó previa a la cirugía RDM anterior, tomografía de macizo craneofacial y se les tomaron fotografías.

En el posoperatorio se le repitió a todos ellos RDM y el cuestionario NOSE, durante julio de 2022.

Se consideró compromiso valvular medido mediante RDM como: aquella disminución mayor al 30% de la presión inspiratoria mínima, respecto a basal con maniobra de Dilatación Alar (DA) con Killian. Lo que se busca con esta maniobra es la apertura valvular sin exagerar la dilatación de la válvula.

Para evaluar el resultado visible, se les preguntó a los pacientes si notaban el injerto y si pensaban que este era más o menos visible de lo esperado. Además, el grupo quirúrgico, formado por tres médicos (residente, becario de perfeccionamiento y cirujano mayor), indicaron si el injerto era reconocible a la inspección en el dorso nasal de los pacientes.

Todas las cirugías se realizaron bajo anestesia general. Se utilizó tanto abordaje abierto como tam-

bién cerrado, según el caso, se les realizó septoplastia con turbinoplastia y se extrajo, en todos los casos, cartílago de concha auricular para tallar los injertos, con la técnica quirúrgica descrita por Clark<sup>(2)</sup>. El objetivo de la misma, es la apertura de la VNI y fue descrito en primera instancia en rinoplastia secundaria, tiene forma similar al splay graft, pero posicionado de forma «onlay», o sea, sobre el septum y sobre los CLS (figuras 2 y 3).



Figura 2. Se muestra injerto sobre dorso simulando posición final. Nótese las dimensiones y forma del mismo

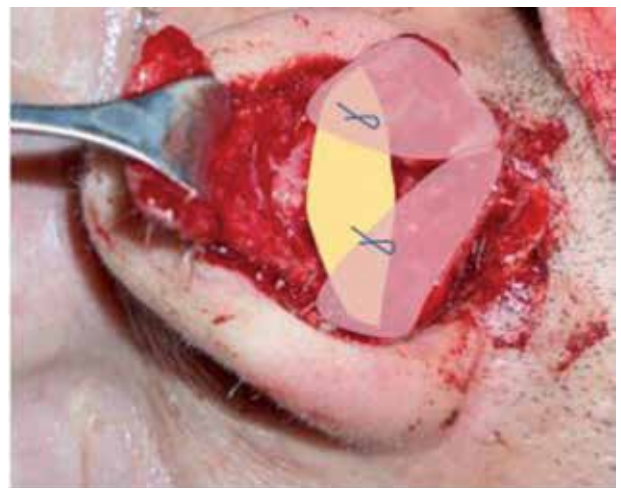


Figura 3. Injerto (sombra llena) sobre ambos CLS (sombra transparente) y septum (debajo). Se fija con puntos y se pasa por debajo del borde céfalico de los alares

El mismo es extraído preferentemente del cartílago de la concha auricular, habitualmente izquierda, para permitir la extracción en simultáneo al abordaje. Se realiza una disección subperióstica, la cual luego es cerrada con puntos de sutura reabsorbible, sin generar alteraciones estéticas en la zona (figuras 4 y 5).



Figura 4. A. Se muestra la zona dadora del injerto en concha auricular izquierda, marcada antes del procedimiento. B. Diseción subpericóndrica de la cara anterior de la concha auricular



Figura 5. Zona dadora en posoperatorio alejado

Posteriormente, se talla en forma de cuña, con un tamaño de 2,5 cm de largo por 1,2 cm de ancho en hombres y 2,2 cm de largo por 0,9 cm de ancho en mujeres, y el remanente se puede utilizar como relleno morsializado (figura 2).

El abordaje puede ser tanto cerrado como abierto y, una vez tallado, este es colocado superficial al ángulo septal anterior y al borde caudal del CLS; el borde caudal del injerto se coloca profundo al margen cefálico del cartilago lateral inferior (CLI), dando como resultado la ampliación del ángulo interno de la válvula y del área transversal de la misma. Por último, se lo fija con suturas reabsorbibles 5-0 con puntos separados (figuras 6 y 7).

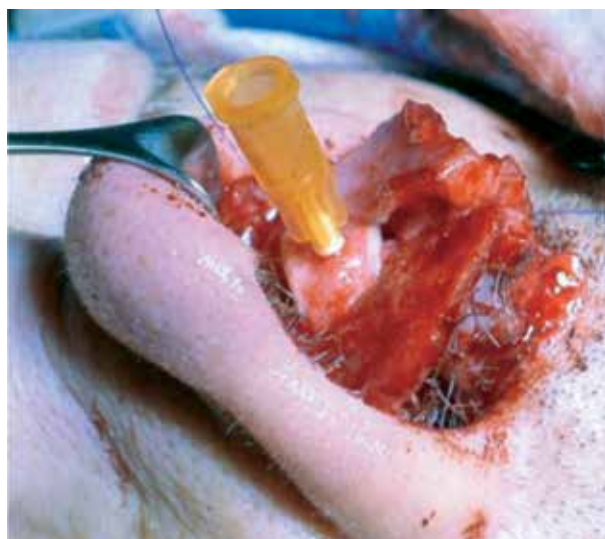


Figura 6. Abordaje abierto. Injerto de mariposa fijado con aguja. Reconstrucción valvular



Figura 7. Abordaje cerrado. Injerto de mariposa fijado ya con puntos debajo de CLI y sobre CLS. Reconstrucción valvular

Este injerto teóricamente tendría el beneficio extra de al posicionarse debajo del CLI, empujar el mismo hacia arriba y afuera, ampliando también la válvula nasal externa.



## Resultados

Fueron tratados un total de 10 pacientes, 7 mujeres y 3 hombres, de entre 39 y 70 años; el promedio de edad fue de 54 años.

Los 10 pacientes presentaban IVN bilateral en el interrogatorio previo; en 6 pacientes era bilateral sin predominio por una fosa nasal; en 2 era a predominio de fosa nasal izquierda; y los 2 restantes a predominio de fosa nasal derecha.

Los 10 pacientes presentaban colapso valvular tanto en la rinoscopia anterior realizada en las consultas previas, como al analizar las tomografías.

En los 10 pacientes se realizó RDM con técnica anterior previa a la cirugía. El 100% presentaba algún grado de compromiso valvular interno uni o bilateral con este estudio.

Se realizaron controles posoperatorios sistemáticos a todos los pacientes a las 2 semanas, al mes, 3 meses, 6 meses y al año de la cirugía, sin evidenciar complicaciones posquirúrgicas ni necesidad de reintervención en el 100% de los casos. Luego de ello, se continuó con controles alejados con diferente temporalidad.

Se realizó RDM posoperatoria a todos los pacientes. Sus resultados por fosa nasal, así como el tiempo luego de operados en el cual se realizó la medición, se detalla en la tabla 2. El paciente número 10 presentaba un colapso completo en fosa nasal derecha, por lo cual el valor numérico de esa resistencia fue no evaluable al no haber flujo aéreo detectable por el equipo de RDM.

Del total de pacientes operados el 100% presentó valores patológicos en RDM en alguna de sus fosas nasales; de estos el 50% se pudo atribuir a causa valvular, ya que los valores de RDM mejoraron con maniobra de DA.

Ningún paciente empeoró los resultados del estudio preoperatorio. Cabe aclarar que los pacientes 1, 3, 5, 8 y 9, durante su seguimiento temprano (hasta los 18 meses o antes), referían buena función nasal posoperatoria en los controles.

Se entregó a la totalidad de los paciente el cuestionario NOSE para que evaluaran el desempeño funcional de los injertos, sin ningún tipo de intervención por parte del equipo tratante y de manera totalmente subjetiva por parte de los pacientes, obteniendo 7 respuestas, las cuales arrojaron los siguientes resultados: 2 pacientes con obstrucción nasal leve (puntajes < a 25) y 5 con obstrucción moderada (puntajes entre 25 a 50), que representa el

71,4% de la muestra que realizó el cuestionario y el 50% de la muestra total. Ningún paciente presentó obstrucción severa.

Todas las cirugías cursaron sin complicaciones tanto en el intraoperatorio como en posoperatorio, a corto y largo plazo.

En cuanto al impacto estético, por parte del cirujano, en el 100% de los casos, el injerto era identificable a la inspección. El 100% de los pacientes también notaban el injerto en el dorso nasal y pensaban que el mismo sería menos visible (figura 8).



Figura 8. Se puede apreciar preoperatorio a la izquierda y posoperatorio a la derecha, de una paciente, en la cual se evidencia el injerto en la región del dorso nasal

Ninguno de los pacientes mostró disconformidad con la cicatriz en la zona dadora y la cicatrización fue estética. Tampoco se presentaron complicaciones.

Se resumen los resultados en la tabla 2 (ver en página siguiente).

## Discusión

La dificultad para el cirujano que se enfrenta a la necesidad de reconstruir la VNI transcurre en la decisión de cómo hacerlo. Existen múltiples técnicas descritas con distintos tipos de injertos o suturas para el tratamiento del colapso valvular interno, muchas de ellas aceptadas y con buenos resultados funcionales.

Tabla 2. Nótese, en verde, aquellos pacientes que presentan función ventilatoria normal con los métodos utilizados; en amarillo, aquellos que presentan función ventilatoria anormal pero que no se puede asegurar que sea de causa valvular; y en rojo aquellos con función anormal donde la causa es valvular.

Paciente	Sexo	Edad	Fecha	Injerto	RDM Preop.	FNI	FND	RDM POP	FNI	FND	IVN	INS. VALV	NOSE
1	F	61	25/02/2011	Alas de mariposa	SI	Estructural DA+	Estructural	2022 128 Meses	Estructural mejora con DA	Estructural mejora con DA	SI (FNI)	Bilateral	40
2	M	57	2/12/2011	Alas de mariposa	SI	Mixto DA+	Estructural con DA+	2012 8 meses	Normal	Mixto DA-	SI	Bilateral	40
3	M	67	23/03/2012	Alas de mariposa	SI	Funcional	Estructural DA+	2022 125 meses	Estructural mejora con DA	Estructural mejora con DA	SI	Bilateral	35
4	F	46	2/12/2012	Alas de mariposa	SI	Estructural	Estructural con DA+	2013 6 meses	Estructural no mejora con DA	Normal	SI	Bilateral	SD
5	F	53	05/11/2013	Alas de mariposa	SI	Estructural DA+	Estructural DA+	2018 66 meses	Estructural no tiene DA	Estructural no tiene DA	SI (FNI)	Bilateral	40
6	F	57	26/11/2013	Alas de mariposa	SI	Funcional	Mixto DA+	2014 7 meses	Normal	Mixto no tiene DA	SI (FND)	Bilateral	20
7	F	39	08/03/2014	Alas de mariposa	SI	Mixto DA+	Estructural DA+	2016 25 meses	Mixto mejora con DA	Mixto mejora con DA	SI (FND)	Bilateral	SD
8	F	70	09/09/2016	Alas de mariposa	SI	Normal	Estructural DA+	2018 18 meses	Normal	Mixto mejora con DA	SI	Bilateral	SD
9	F	55	18/06/2019	Alas de mariposa	SI	Mixto DA+	Mixto DA+	2022 35 meses	Estructural mejora con DA	Estructural mejora con DA	SI	Bilateral	45
10	M	39	23/08/2021	Alas de mariposa	SI	Mixto	*	2022 8 Meses	Normal	Normal	SI	Bilateral	10

Paciente 10 colapso completo FND en preoperatorio, no evaluable por RDM.

Referencias: DA: dilatación alar. SD: sin datos.

La primera descrita, tal vez la más utilizada y para algunos autores, el gold standard en la reconstrucción valvular, dada su alta tasa de efectividad, es el spreader graft descrito por Sheen<sup>(7)</sup>.

Posteriormente, Schlosser y Park informaron una mejora del 80% con flaring sutures y spreader graft; mientras que Zijlker y Quaedvlieg informaron una mejora del 81% sólo con spreader graft<sup>(2)</sup>.

El éxito de la técnica de Clark (mejoría funcional del 100% en 72 pacientes) se compara favorablemente con otras técnicas diseñadas para corregir la obstrucción secundaria a la afectación valvular. Cabe aclarar que no se menciona el método de medición de la mejoría ni tampoco el momento donde se toman las mediciones y que el seguimiento fue a dos años. El método con el que ha sido comparado habitualmente, es el spreader graft antes mencionado, el cual ha sido validado con resultados beneficiosos. En una revisión de 44 artículos, 24 evaluaban el mismo y todos tenían resultados positivos en su función ventilatoria<sup>(8)</sup>.

Cook y col.<sup>(9)</sup> compara resultados posoperatorios de dos grupos de pacientes, butterfly graft vs. spreader grafts, entre los cuales, algunos de ellos presentaban antecedentes de disfunciones valvulares secundarias a rinoplastias o traumas nasales,

obteniendo buenos resultados estéticos (92% de satisfacción) y funcionales en ambos grupos (83% vs. 90%, respectivamente).

Cabe aclarar que la función respiratoria no fue medida con RDM ni cuestionario NOSE, en ninguno de los estudios antes mencionados y que la mejora se objetivaba con preguntas generadas por los autores.

Friedman y Cook<sup>(10)</sup> realizan un análisis similar del injerto, utilizando un cuestionario diseñado por ellos. Las evaluaciones fueron efectuadas entre los 3 y 6 meses posoperatorios y obtuvieron como resultado que el 55% mejoró el ronquido, 90% mejoró su función respiratoria nasal, el 88% estaba satisfecho con los resultados estéticos y que un número similar recomendaría el procedimiento.

Finalmente, Howard BE y Madison Clark J<sup>(11)</sup> hacen una revisión de 500 casos, durante 12 años, con un promedio de seguimiento de 34 meses. El 29% (102 pacientes) presenta un seguimiento de más de 5 años, evidenciando buenos resultados funcionales, comparables a los antes mencionados, destacando, nuevamente, que el cuestionario NOSE no fue el utilizado para objetivar esa mejora.

La principal crítica de este injerto es su posible capacidad de generar una alteración estética. Existe el temor que la colocación de un injerto voluminoso sobre el dorso pueda provocar un ensanchamiento del tercio medio y la visibilidad del injerto en el supra tip, en hasta un 19% de los pacientes.

Chaiet SR y Marcus BC<sup>(12)</sup>, realizaron un estudio volumétrico de las puntas nasales de pacientes sometidos a cirugía con alas de mariposa. Encontraron un aumento del volumen de la punta nasal del 6,4% y de aumento de proyección del 8,5%, y a fines prácticos desaconsejan el uso de este en pieles finas, así como también en pacientes que presentan narices pinzadas. Cabe aclarar que todos los pacientes presentaron resultados funcionales favorables.

Por este motivo, Loyo M y col.<sup>(13)</sup> realizaron modificaciones a la técnica popularizada por Clark, en donde se modificó la forma, disminuyendo el ancho del injerto, para así evitar un excesivo ensanchamiento del dorso nasal y se aumentó, además, la longitud transversal del injerto para alcanzar la apertura piriforme (largo 3,5 cm y ancho 0,9 cm, tanto para mujeres como hombres). Con estas modificaciones, se obtuvieron resultados funcionales óptimos, similares a otros estudios, cotejados con cuestionario NOSE, con promedio menor de 24 puntos, pero sólo dentro del año de posoperación y no después de este.

En cuanto a la visibilidad subjetiva del injerto, utilizando fotografías pre y poscirugía, refieren que los encuestados durante el estudio no pudieron notar con facilidad la presencia de este, ni distinguir entre pacientes con y sin injerto previo.

Posteriormente, Clark y col.<sup>(11)</sup> realizan modificaciones de la técnica, estilizando el injerto, y obteniendo mejores resultados estéticos en comparación con sus primeras experiencias, así como también en rinoplastias secundarias.

En el presente análisis, y a diferencia de los estudios antes aquí mencionados, no se evidencia una tasa de eficacia funcional confiable en el mediano y largo plazo.

Del total, sólo 7 pacientes completaron el cuestionario y, de estos, 5 presentaron valores > a 25, representando el 71% de los encuestados y el 50 % del total de la muestra, respectivamente, los cuales refieren persistir con obstrucción nasal luego del año y medio de realizada la cirugía (según cuestionario NOSE).

Además, el 100% presenta valores patológicos posoperatorios en la RDM en alguna de sus dos fo-

sas nasales y de ellos el 50% se puede aseverar su causa valvular.

Hay que destacar que aquellos pacientes que fueron evaluados dentro de los primeros 18 meses de posoperación sí presentaban una mejoría de función ventilatoria. Esto podría indicar que, a largo plazo, los resultados funcionales no son tan positivos como se pensaba.

En esta muestra, los pacientes no fueron sometidos a procedimientos con fines estéticos. Esto explica por qué no se realizaron maniobras complementarias de camuflaje en dorso. Si bien todos los pacientes fueron advertidos sobre la posibilidad que el injerto se notara y el objetivo funcional del procedimiento, la falta de satisfacción de los mismos (y posterior compromiso funcional) condiciona un punto importante por considerar.

Por otro lado, también hay que tener en cuenta, en primer lugar, el método de medición de la función nasal, entre los cuales la RDM y cuestionario NOSE son métodos validados, y que el único trabajo que realiza el cuestionario publica resultados no mayores al año posterior de la cirugía.

Como limitaciones se identifican el pequeño grupo de pacientes tratados, la falta de estandarización en el tiempo en la toma de las pruebas de función ventilatoria y que los artículos publicados sobre el tema, en su mayoría, refieren a rinoplastias primarias o secundarias.

## Conclusiones

De la valoración del injerto en alas de mariposa, surge que este no presenta una eficacia funcional confiable, al menos en la serie aquí presentada.

Si bien dentro del año y medio posterior a la cirugía los resultados fueron más favorables, estos no se mantienen en el tiempo; por el contrario, todos los pacientes en su seguimiento alejado presentaban valores patológicos en alguna de sus fosas nasales, tanto en su evaluación objetiva, como también en la subjetiva.

El impacto estético fue notorio tanto para el cirujano como para todos los pacientes estudiados.

No se registraron complicaciones.

Se requieren estudios con un mayor número de pacientes, un seguimiento alejado y métodos unánimes y estandarizados de medición, para determinar la funcionalidad del injerto a largo plazo.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Urquiola F, Di Iorio R. Valvuloplastia nasal. Artículo de actualización Revista Faso. 2013, AÑO 20-N.º 2 (1) 40-46.
2. Clark JM, Cook TA. The "butterfly" graft in functional secondary rhinoplasty. *Laryngoscope*. 2002 Nov;112(11): 1917-25.
3. Barrett DM, Casanueva FJ, Cook TA. Management of the Nasal Valve [Internet], *Facial Plastic Surgery Clinics of North America*. 2016. Vol. 24 p. 219-34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fsc.2016.03.001>
4. Vogt K, Bachmann-Harildstad G, Lintermann A, Nechyporenko A, Peters F, Wernecke KD. The new agreement of the international RIGA consensus conference on nasal airway function tests. *Rhinology*. 2018 Jun 1;56 (2): 133-43.
5. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004 Feb; 130(2): 157-63.
6. Larrosa F, Roura J, Dura MJ, Guirao M, Alberti A, Alobid I. Adaptation and validation of the Spanish version of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Rhinology*. 2015 Jun; 53(2): 176-80.
7. Sheen JH. Spreader graft: a method of reconstructing the roof of the middle nasal vault following rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 1984 Feb; 73(2): 230-9.
8. Rhee JS, Arganbright JM, McMullin BT, Hannley M. Evidence supporting functional rhinoplasty or nasal valve repair: A 25-year systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008 Jul; 139(1): 10-20.
9. Stacey DH, Cook TA, Marcus BC. Correction of internal nasal valve stenosis: a single surgeon comparison of butterfly versus traditional spreader grafts. *Ann Plast Surg*. 2009 Sep; 63(3): 280-4.
10. Friedman O, Cook TA. Conchal cartilage butterfly graft in primary functional rhinoplasty. *Laryngoscope*. 2009 Feb; 119(2): 255-62.
11. Howard BE, Madison Clark J. Evolution of the butterfly graft technique: 15-year review of 500 cases with expanding indications. *Laryngoscope*. 2019 Apr; 129(S1): S1-10.
12. Chalet SR, Marcus BC. Nasal tip volume analysis after butterfly graft. *Ann Plast Surg*. 2014 Jan; 72(1): 9-12.
13. Loyo M, Gerecci D, Mace JC, Barnes M, Liao S, Wang TD. Modifications to the Butterfly Graft Used to Treat Nasal Obstruction and Assessment of Visibility. *JAMA Facial Plast Surg*. 2016 Dec 1; 18(6): 436-40.

## Artículo de Revisión

# Rinoplastia asistida por piezoeléctrico: artículo de revisión

*Piezoelectric assisted rhinoplasty: review article**Rinoplastia piezoelétrica assistida: artigo de revisão*Dr. Marcos Augusto López Pinto<sup>(1)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La rinoplastia asistida por el uso de piezoeléctrico ha venido creciendo rápidamente en popularidad, por lo que ha surgido una significativa evolución del tratamiento en comparación con técnicas donde se usan martillos y osteótomos, los cuales son potencialmente más perjudiciales.

**Objetivo:** Comparar el uso del piezoeléctrico con la técnica convencional a partir de lo descrito en la literatura.

**Material y Método:** Se trata de una revisión sistemática cualitativa. Se realizó una búsqueda en las bases de datos de Researchgate, Pubmed, MedLine, Semantic Scholar, Elsevier, Medpulse y Google Académico.

**Resultados:** Se seleccionaron los seis artículos que más se relacionaban con el propósito del estudio. La calidad metodológica de los estudios analizados osciló entre los 9 y 11 puntos, con una mediana de 10 puntos. De los seis estudios, dos fueron clínicos aleatorizados con doble ciego y cuatro fueron estudios descriptivos: uno prospectivo, dos retrospectivos y uno comparativo.

**Conclusión:** El tiempo operatorio fue mayor en el grupo donde se utilizó el instrumental piezoeléctrico. Las complicaciones intraoperatorias con dicho instrumental fueron mínimas. Con respecto al posoperatorio, el mismo transcurrió sin mayores incidentes. Las complicaciones posquirúrgicas fueron principalmente edema, equimosis y hemorragia.

**Palabras clave:** rinoplastia, dispositivo/instrumento, piezoeléctrico, complicaciones, abordaje convencional.

## Abstract

**Introduction:** Piezoelectric assisted rhinoplasty has been rapidly growing in popularity, resulting in a significant evolution of treatment compared to potentially more damaging hammer and osteotome.

**Objective:** To compare the use of the piezoelectric with the conventional technique based on what is described in the literature.

**Material and Method:** Qualitative systematic review. A research was performed in the Researchgate, Pubmed, MedLine, Semantic Scholar, Elsevier, Medpulse and Google Scholar databases.

**Results:** A total of six articles that were most related to the purpose of the study, were selected. The methodological quality of the analyzed studies ranged between 9 and 11 points, with a median of 10 points. Out of the 6 studies, two represented randomized, double-blind clinical trials. The other four were descriptive: one prospective, two retrospective and one comparative.

**Conclusion:** The operating time was longer in the group where the piezoelectric was used. Intraoperative complications were minimal. There were no major complications in the postoperative period. Post-surgical complications were mainly edema, ecchymosis and hemorrhage.

**Keywords:** rhinoplasty, device/instrument, piezoelectric, complications, conventional approach.

## Resumo

**Introdução:** A rinoplastia assistida piezoelétrica vem crescendo rapidamente em popularidade, resultando em uma evolução significativa do trata-

<sup>(1)</sup> Médico Residente de 3.º año de Otorrinolaringología, ISOF Córdoba, Argentina.

Mail de contacto: marcoslopezpinto@gmail.com

Fecha de envío: 17 de septiembre de 2022 - Fecha de aceptación: 12 de diciembre de 2022.

mento em comparação com as técnicas de martelo e osteótomo potencialmente mais danosas.

**Objetivo:** Comparar o uso da piezoelétrica com a técnica convencional com base no que é descrito na literatura.

**Material e Método:** Trata-se de uma revisão sistemática qualitativa; foi realizada uma busca nas bases de dados Researchgate, Pubmed, MedLine, Semantic Scholar, Elsevier, Medpulse e Google Scholar.

**Resultados:** Foram selecionados seis artigos que mais se relacionavam com o objetivo do estudo. A qualidade metodológica dos estudos analisados variou entre 9 e 11 pontos, com mediana de 10 pontos. Dos 6 estudos, dois representaram ensaios clínicos randomizados e duplo-cegos. Outros quatro estudos foram descritivos: um prospectivo, dois retrospectivos e outro estudo relatou ser comparativo.

**Conclusão:** O tempo de operação foi maior no grupo em que foram utilizados os instrumentos piezoelétricos. As complicações intraoperatórias com este instrumento foram mínimas. Quanto ao período pós-operatório transcorreu sem maiores intercorrências. As complicações pós-cirúrgicas foram principalmente edema, equimose e hemorragia.

**Palavras-chave:** rinoplastia, dispositivo/instrumento, piezoelétrico, complicações, abordagem convencional.

## Introducción

La modificación del dorso nasal, en particular la reducción de la giba, es usualmente realizada en la rinoplastia. Esto deriva principalmente del hecho que obtener un perfil nasal agradablemente estético es una de las metas más solicitadas por el paciente. Sin embargo, pueden resultar morbilidades significativas cuando la reducción de la giba nasal se realiza sin el énfasis suficiente con respecto a las relaciones anatómicas y funcionales del dorso<sup>(1)</sup>.

En rinoplastia, las osteotomías se realizan para cerrar deformidades de techo abierto de la bóveda ósea, enderezar huesos nasales desviados o estrechar la pirámide nasal.

Aunque existen varios métodos para realizar osteotomías, incluidas las técnicas internas y externas (percutáneas), ninguna de ellas ha demostrado ser significativamente superior a las demás. Debe remarcarse que, de realizarse de forma inadecuada, pueden ocasionar complicaciones tanto funcionales como estéticas<sup>(2-5)</sup>. Aun cuando la literatura describe varios métodos, establecer la técnica quirúrgica óptima sigue siendo motivo de discusión<sup>(6)</sup>. El acceso a

la pirámide ósea usando incisiones alares, bucales, vestibulares y externas ha sido ampliamente descrito, y diversos instrumentales incluidos los osteótomos, pinzas de corte, sierras e instrumentos eléctricos han sido utilizados<sup>(7)</sup>.

Actualmente, dos son las técnicas más utilizadas para las osteotomías laterales: la osteotomía lateral interna continua y la osteotomía lateral percutánea (externa) perforada (discontinua). Estas deben ejecutarse con extremo cuidado y control para preservar la mayor cantidad de tejido blando y tantas inserciones periósticas como sea posible, evitando grandes túneles subperiósticos y daños innecesarios. Convencionalmente se utilizan osteótomos de 2 mm a 3 mm para minimizar el sangrado, la lesión de los tejidos blandos y la cicatrización<sup>(8,9)</sup>.

Por su parte, la rinoplastia asistida por el uso de piezoeléctrico utiliza oscilaciones de instrumentos a frecuencias más altas que las audibles por el oído humano: >20 kHz. Esta tecnología utiliza cristales piezoeléctricos y cerámicos que se deforman mecánicamente cuando se someten a corriente eléctrica<sup>(10)</sup>. La transducción de esta energía es amplificada y transferida a través de puntas de metal al tejido óseo. Sus frecuencias pueden optimizarse para trabajar sólo sobre estructuras osteocartilaginosas, dejando los tejidos blandos adyacentes indemnes<sup>(11)</sup>.

## Objetivos

### Objetivo principal

Comparar el uso del piezoeléctrico con la técnica convencional a partir de lo descrito en la literatura.

### Objetivos secundarios

- Caracterizar los trabajos de investigación incluidos.
- Describir aspectos relevantes en cuanto a beneficios y complicaciones relacionadas con ambas técnicas.

## Material y Método

Se realizó una revisión sistemática (RS), seleccionando investigaciones científicas, en las cuales las unidades de análisis fueron los estudios originales primarios. A partir de ellos, se pretendió contestar a una pregunta de investigación claramente formulada mediante un proceso sistemático, explícito y reproducible<sup>(12,13)</sup>. La investigación desarrollada se trata de una RS cualitativa, en la que no está justificado realizar combinación de resultados<sup>(12)</sup>.

Para la selección de la información, una vez formulada la intencionalidad de la investigación, se procedió a la selección de los artículos a ser analizados a través de la búsqueda en las bases de datos:



Researchgate, Pubmed, MedLine, Semantic Scholar, Elsevier, Medpulse y Google Académico.

Como motor de búsqueda, se utilizó el algoritmo piezocirugía/dispositivo piezoeléctrico/osteotomía convencional/rinoplastia/dolor/equimosis/edema/ y sus equivalentes en inglés piezosurgery/piezoelectric device/conventional osteotomy/rhinoplasty/pain/ecchymosis/edema/.

Como criterios de inclusión para la selección de artículos se establecieron aquellos publicados en idioma inglés o español y que estén en texto completo. Fueron excluidos aquellos artículos que no tuvieron relación con los objetivos del presente estudio, duplicados o incompletos, publicados antes del 2016, estudios científicos publicados en forma de resumen, comunicaciones cortas y cuyos datos no estuviesen publicados (cartas al editor), aquellos redactados en un idioma distinto al inglés o español y artículos de actualización o metaanálisis realizados.

La estrategia de búsqueda y selección de artículos empleada obtuvo un total de 18 artículos cuyos títulos y resúmenes parecían cumplir con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. De todos los títulos y resúmenes seleccionados como aptos ( $n=18$ ), ocho (8) de ellos no incluían las palabras claves anteriormente descritas. Otros tres (3) artículos no contaban con un resumen inicial y un (1) artículo era artículo de actualización. Finalmente, se seleccionaron un total de seis (6) artículos, los cuales se relacionaban con el propósito del estudio.

Seguidamente, se realizó una evaluación de la calidad de los estudios seleccionados, adaptándose a esta revisión particular (Escala de PeDRO). Este formato consta de 11 ítems, cada uno respondiendo si el criterio está presente. El ítem 1 hace referencia a la validez externa del estudio, mientras que los ítems 2-9 hacen referencia a la validez interna. Los ítems 10 y 11 indican si la información estadística aportada por los autores permite interpretar los resultados de forma adecuada. Cada ítem contestado como «sí» suma un punto (1), mientras que los ítems contestados como «no» o «no informa», no reciben puntuación alguna (0). La puntuación máxima en esta evaluación es de 11 puntos (tabla 1).

Se describen a continuación los criterios:

Criterios: 1- Los criterios de elección del artículo fueron específicos; 2- El objetivo del estudio se estableció claramente; 3- Se describieron de forma suficiente los criterios para formar parte de la muestra en estudio; 4- Los sujetos fueron informados acerca del procedimiento y firmaron el consentimiento informado; 5- Los pacientes seleccionados no tenían contraindicaciones para rinoplastia por piezocirugía; 6- Se emplearon los estudios previos para la corrección de rinoplastia por método convencional; 7- En todos los estudios se especificaron los procedi-

mientos anestésicos, quirúrgicos y posquirúrgicos aplicados; 8- Se especificaron las variables que verificaron los resultados de los procedimientos; 9- Los estudios especificaron los instrumentos aplicados para verificar el alcance de los procedimientos; 10- Se describieron los métodos estadísticos aplicados; 11- Se describieron suficientemente los resultados de los estudios.

Tabla 1. Evaluación de la calidad metodológica de los artículos seleccionados según la escala de PeDRO

Fuente: elaboración propia.

Estudios (año)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Gerbault O, Daniel RK, Kosins AM (2016)	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	9
Koc B, et al. (2017)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Fallahi HR, et al. (2019)	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	8
Gavimi, et al. (2019)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Robiony M, et al. (2019)	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10
Taghialatela S, Regalado A (2021)	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	10

La calidad metodológica de los estudios analizados osciló entre los 9 y los 11 puntos, con una mediana de 10 puntos. De los seis (6) estudios, dos (2) representaban estudios clínicos aleatorizados, con doble ciego. Otros cuatro (4) estudios eran descriptivos: uno (1) prospectivo, dos (2) retrospectivos y otro estudio refería ser comparativo.

Seguidamente, se realizó un análisis detallado a través de una tabla en la que se incluyeron las principales características que relacionaban a los artículos. En este sentido, sobre los resultados, de forma resumida, la hoja de extracción de datos suele incluir información sobre los pacientes, intervención de interés, intervención control, diseño de estudio e información sobre los resultados<sup>(12)</sup>. En el presente estudio, se incluyó información como el(los) apellido(s) de los autores, año y país de publicación o realización del estudio, cantidad de pacientes, tipo de estudio y palabras clave. También se consideraron aspectos intraoperatorios, hallazgos posoperatorios, complicaciones (edema, equimosis, dolor, hemorragias) y otros hallazgos como la satisfacción del paciente (si estuviera informado).

Posteriormente, mediante un proceso dialéctico se formularon las reflexiones respectivas a la luz de lo reportado tanto en la literatura revisada, como en las revisiones sistemáticas realizadas al respecto.

## Resultados

En la tabla 2 se caracterizaron los estudios y sus aspectos metodológicos.

Los trabajos incluidos, metodológicamente demostraron tamaños muestrales superiores a 60 pa-

Tabla 2. Caracterización de los estudios y aspectos metodológicos

Fuente: elaboración propia.

Autor	Año	País	Muestra	Tipo de estudio	Palabras clave
Gerbault O, Daniel RK, Kosins AM <sup>(14)</sup>	2016	Estados Unidos	185 pacientes	Descriptivo prospectivo	Instrumentación piezoeléctrica, cirugía, rinoplastia.
Koc B, et al. <sup>(15)</sup>	2017	Turquía	65 pacientes, 2 grupos	Comparativo	Piezocirugía, osteotomía convencional, osteotomía lateral, rinoplastia, resultados.
Fallahi HR <sup>(16)</sup>	2019	Irán	20 pacientes, 2 grupos de 10 pacientes	Ensayo controlado, aleatorio, doble ciego	Piezocirugía, osteotomía convencional, rinoplastia, morbilidad.
Gavimi, et al. <sup>(17)</sup>	2019	Irán	66 pacientes (por conveniencia)	Ensayo clínico, aleatorizado	Equimosis, edema, osteotomía nasal lateral, piezocirugía, rinoplastia.
Robiony M, et al. <sup>(18)</sup>	2019	Italia	183 pacientes	Retrospectivo	Piezocirugía, osteotomía percutánea, rinoplastia.
Taglialatela S, Regalado A <sup>(19)</sup>	2021	Italia	107 pacientes	Retrospectivo	Rinoplastia de preservación, septoplastia, piezocirugía, rinoplastia estructural.

Tabla 3. Análisis de los aspectos desarrollados en los estudios revisados

PO: posoperatorio.

Fuente: elaboración propia.

Autor	Aspectos intraoperatorios	Hallazgos posoperatorios	Complicaciones	Otros hallazgos
Gerbault O, Daniel RK, Kosins AM <sup>(14)</sup>	Se reportaron daños en los tejidos blandos por el instrumental piezoeléctrico. Fue sencillo colocar un raspador piezoeléctrico a través de la incisión infracartilaginosa y debajo del colgajo de piel, para realizar un ajuste fino al final del procedimiento.	De forma inmediata, no hubo casos de asimetría ósea, irregularidad o estrechamiento excesivo que requirieran revisión.	-	1 revisiones (6%): 2 (1%) requirieron 1 una reducción adicional, 4 (2%) por asimetría de la bóveda media y 5 por asimetrías en la punta y el borde del ala (2,5%).
Koc B, et al. <sup>(15)</sup>	Tiempo quirúrgico mayor en el grupo PiezoSurgery (153,75 min).	Porcentajes de complicaciones significativamente menores al primer día en el grupo de piezocirugía. El edema y la equimosis al séptimo día posoperatorio fueron mejores en el grupo de piezocirugía. La hemorragia fue similar en ambos grupos al séptimo día PO.	Resultados significativamente más favorables en edema, equimosis y hemorragia el primer día PO ( $p<0,05$ ).	El grupo de piezocirugía experimentó menos dolor (EVA) en el primer día PO ( $p<0,001$ ). Satisfacción muy alta del grupo de piezocirugía, tanto en el primer como en el séptimo día PO.
Fallahi HR, et al. <sup>(16)</sup>	El tiempo operatorio promedio fue mayor en el grupo B (piezoeléctrico) ( $p<0,05$ ). No se registró lesión de mucosa intraoperatorio en el grupo B.	-	El edema disminuyó significativamente en el grupo B después de 2 días ( $p=0,043$ ), aunque la diferencia no fue significativa después de 7 días ( $p=0,280$ ).  La equimosis disminuyó significativamente en el grupo B en todos los puntos temporales ( $p<0,05$ ).	El dolor PO fue menor en el grupo B (piezocirugía), en todos los puntos temporales ( $p<0,05$ ).
Gavimi, et al. <sup>(17)</sup>	-	No hubo casos de infección de la Piel, ardor o sangrado nasal anormal entre los pacientes después de la cirugía.	Hubo una diferencia significativa entre el nivel de edema y equimosis en los días 3 y 7. Siendo los niveles más bajos los 3 registrados por el grupo de piezocirugía.	La piezocirugía puede ser más efectiva para reducir el edema y la equimosis, en comparación con la osteotomía lateral, inmediatamente después de la cirugía (hasta 3 días).
Robiony M, et al. <sup>(18)</sup>	En 6 procedimientos (3,3%) se produjeron complicaciones intraoperatorias potencialmente relacionadas con el sistema de osteotomía piezoeléctrica.	En 14 procedimientos (7,7%) se presentaron alteraciones relacionadas con la punta y la cirugía de cartilago.	168 (91,8%) presentaron edema grado 0 o 1. Se observó edema de grado 2 en sólo 15 pacientes (8,2 %).	El tiempo medio de hospitalización fue de 2,5 días. En 18 pacientes (9,8%), el resultado estético fue evaluado como parcialmente satisfactorio (90,20% de satisfacción).
Taglialatela S, Regalado A <sup>(19)</sup>	Se realizó rinoplastia puramente cerrada en 88 pacientes y en 19 casos, se empleó un abordaje combinado.	El curso PO transcurrió sin incidentes (100%).	Bajos índices de complicación y buenos resultados estéticos y funcionales. Duración de la equimosis periorbitaria: 4 y 11 días. Fue necesaria una cirugía de revisión en 9 pacientes (8,4%).	Mostrando una buena funcionalidad y satisfacción estética entre los pacientes. Presentan un diagrama basado en la anatomía para ayudar a los cirujanos a elegir el abordaje para la modificación dorsal.

cientes, a excepción del estudio de Fallahi HR et al. donde el tamaño muestral fue pequeño, dividido en dos grupos (control y experimental)<sup>(14, 19)</sup>.

Dos estudios fueron ensayos clínicos aleatorizados y dos retrospectivos<sup>(16, 19)</sup>.

En cuanto a las palabras claves como motores de búsqueda, piezocirugía y rinoplastia se presentaron en todas las investigaciones.

En la tabla 3 se realizó la esquematización de los resultados obtenidos, considerando los aspectos

intraoperatorios, hallazgos posoperatorios, complicaciones y otros hallazgos comprendidos en los estudios analizados, con descripción de técnicas aplicadas.

## Discusión

El tiempo operatorio y la adquisición de la destreza por profesionales noveles siempre ha sido motivo de preocupación, por lo que un factor de confusión sigue siendo la curva de aprendizaje, aspecto clave en todas las innovaciones quirúrgicas. Los resultados prometedores de la rinoplastia son indudablemente posibles y reproducibles por cirujanos experimentados que utilizan técnicas convencionales y, hasta el momento, no se han realizado ensayos controlados aleatorios, totalmente emparejados, que comparen el uso de instrumental piezoeléctrico con las técnicas convencionales y sus implicancias, desde una perspectiva de formación del profesional en ejercicio<sup>(21)</sup>.

Se reportó específicamente la variable daño a la mucosa en el intraoperatorio, de la cual el grupo del dispositivo piezoeléctrico registró ausencia<sup>(16)</sup>. En relación con este aspecto, Kim DH et al. reportaron que la lesión intraoperatoria de la mucosa fue significativamente menor en el grupo de tratamiento que en el grupo de control. Por su parte, un estudio informó un porcentaje mínimo de complicaciones intraoperatorias relacionadas con el sistema de osteotomía piezoeléctrica; en cuanto a los abordajes utilizados, hubo predominio de la rinoplastia cerrada<sup>(18, 20)</sup>. Al respecto de este último punto, Tsikopoulos A et al. precisaron que el abordaje quirúrgico óptimo (osteotomía intranasal o percutánea/osteotomía ciega o bajo visión directa) está aún por definirse. Esta diversidad podría atribuirse a las preferencias del cirujano en cuanto a los abordajes quirúrgicos, en cuanto al instrumento piezoeléctrico para la osteotomía lateral<sup>(22)</sup>.

Singh P et al. expusieron que las cirugías asistidas por instrumental piezoeléctrico representaban un importante paso hacia adelante en la cirugía de rinoplastia, proporcionando un medio para producir osteotomías precisas de manera segura, sin causar fracturas inestables e indeseables, conminutas e inestabilidad ósea. De esta manera, se minimizaría la alteración de los tejidos blandos y podrían utilizarse ampliamente en una variedad de procedimientos maxilofaciales<sup>(21)</sup>.

En lo que respecta a los hallazgos posoperatorios, se reportó la ausencia de casos que evidenciaran asimetría ósea, irregularidad o estrechamiento excesivo

que requirieran revisión. Sin embargo, en un estudio más reciente, se informó un porcentaje muy bajo (7,7%) de alteraciones relacionadas con la punta y los cartílagos<sup>(14, 18)</sup>. Por su parte, se refirieron ausencias de infección de la piel, ardor o sangrado nasal anormal entre los pacientes después de la cirugía; en otro estudio más reciente (2021) se reportó un posoperatorio sin incidentes en todos los casos (100%) de rinoplastias asistidas por piezoeléctrico<sup>(17, 19)</sup>.

Las complicaciones posteriores a la cirugía mayormente referidas fueron el edema, la equimosis y la hemorragia. En cuanto a su presencia, las diferencias fueron menores y, al compararlas con otros grupos, estadísticamente significativas. Mejores resultados se evidenciaron a partir del tercer día hasta los 10 días<sup>(15, 17, 19)</sup>. En este sentido, en la revisión realizada por Kim DH et al. se reportó que el edema palpebral y la equimosis durante los primeros siete días después de la operación disminuyeron estadísticamente en el grupo de tratamiento (piezoeléctrico) frente al grupo de control<sup>(20)</sup>.

Por su parte, Tsikopoulos A et al. refirieron que la osteotomía piezoeléctrica está relacionada con menos morbilidades posoperatorias que la osteotomía convencional en la rinoplastia<sup>(22)</sup>. Sin embargo, dado que ellos consideraron que la mayoría de los ensayos incluidos tenían un riesgo de sesgo incierto, tal como se reporta en el presente estudio, recomiendan realizar más ensayos de alta calidad en el futuro para aseverar estos reportes y mostrar conclusiones más certeras.

Las revisiones posteriores a la cirugía asistida por piezoeléctrico no superan el 10%<sup>(14, 19)</sup>.

En cuanto a otros hallazgos, el dolor fue reportado por dos estudios, registrándose menores promedios y estadísticamente significativos en el grupo de piezocirugía<sup>(15, 16)</sup>. Al respecto, Kim DH et al. reportaron que el dolor en los primeros tres días del posoperatorio disminuyó estadísticamente en el grupo de tratamiento frente al grupo de control<sup>(20)</sup>. En teoría, el uso de instrumentos piezoeléctricos en rinoplastias debería dar como resultado una cirugía más precisa y estable, con tiempos de recuperación acelerados y equimosis reducida. Ello resultaría en tasas de rinoplastia de revisión reducidas. Sin embargo, aún se requieren más estudios a largo plazo para confirmar este punto<sup>(21)</sup>.

En lo correspondiente a la satisfacción del paciente, tres de los estudios incluidos dejan evidencia de una alta satisfacción por parte de los pacientes en cuanto a la estética<sup>(15, 18, 19)</sup>.

El tiempo medio de hospitalización fue de 2,5 días, llegándose incluso entre sus aportes más relevantes y útiles, a presentar un diagrama basado en la anatomía para ayudar a los cirujanos a elegir el abordaje para la modificación dorsal<sup>(18, 19)</sup>.

De acuerdo con lo planteado por Tsikopoulos A et al., los resultados posquirúrgicos, a medio y largo plazo, no fueron evaluados en la mayoría de los sus estudios incluidos. Tampoco fueron informados los resultados estéticos y la satisfacción del paciente<sup>(22)</sup>.

## Conclusión

La incorporación de innovaciones en la cirugía de rinoplastia implica algo de complejidad. Específicamente en el caso de las osteotomías cerradas, llevarlas a percutáneas es fundamentalmente un cambio específico en la instrumentación y enfoque, más que en los principios. La cirugía asistida por dispositivos piezoeléctricos puede ser un método seguro, práctico y eficaz para realizar la osteotomía lateral en la rinoplastia.

En comparación con las técnicas convencionales, este tipo de cirugía demostró ser extremadamente valiosa en casos secundarios con asimetría ósea residual, estrechamiento insuficiente de la pirámide ósea o convexidad restante (exceso óseo localizado).

La comodidad del paciente es importante en los procedimientos estéticos. En este sentido, la satisfacción del paciente incide de manera positiva en la motivación del cirujano para utilizar métodos novedosos, por lo que se espera que los buenos resultados del uso de la piezocirugía en rinoplastia fomenten su uso.

En la medida que se popularice el uso del piezoeléctrico en estos procedimientos y existan más publicaciones acerca del mismo, se podrán establecer conclusiones más certeras.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Rod JR, William PA, Jamil A, Jack PG. Dallas Rhinoplasty Nasal Surgery by the Masters. 2014; 13: 219-220.
2. Rohrich RJ, Janis JE. Osteotomies in rhinoplasty: an updated technique. *Aesthetic Surgery Journal*. 2003; 23: 56-58.
3. Cerkes N. The crooked nose: principles of treatment. *Aesthetic Surgery Journal*. 2011; 31: 241-257.
4. Parkes ML, Borowiecki B, Binder W. Functional sequelae of rhinoplasty. *Annals of Plastic Surgery*. 1980; 4: 116-120.
5. Goldfarb M, Gallups JM, Gerwin JM. Perforating osteotomies in rhinoplasty. *Archives of Otolaryngology, Head and Neck Surgery*. 1993 June; 119 (6): 624-7.
6. Rohrich RJ, Janis JE, Adams WP, Krueger JK. An update on the lateral nasal osteotomy in rhinoplasty: an anatomic endoscopic comparison of the external versus the internal approach. *Plast Reconstr Surg*. 2003 Jun; 111(7): 2461-2.
7. Murakami CS, Larrabee WF Jr. Comparison of osteotomy techniques in the treatment of nasal fractures. *Facial and Plastic Surgery*. 1992; 8: 209-219.
8. Ir F, Tahamiler R. Lateral osteotomies in rhinoplasty: a safer and less traumatic method. *Aesthetic Surgery Journal*. 2008; 28: 518-520.
9. American Society for Aesthetic Plastic Surgery (ASAPS). Cosmetic surgery national data bank statistics. *Aesthetic Surgery Journal*. 2018; 38(3): 1-24.
10. Gonzalez-Lagunas J. Is the piezoelectric device the new standard for facial osteotomies? *Journal of Stomatology and Oral Maxillofacial Surgery*. 2017; 118(4): 255-258.
11. Ghassemi A, Prescher A, Talebzadeh M, Hölzle F, Modabber A. Osteotomy of the nasal wall using a newly designed piezo scalpel - a cadaver study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013; 71(12): 2155.e1-2155.e6.
12. Anza Aguirrezabala I, López Santiago A, González Valverde F, Ruiz Merino G, García García T, Valverde Iniesta JJ, et al. Metodología de la investigación y práctica clínica basada en la evidencia. Consejería de Sanidad de Murcia (Comunidad Autónoma). Editorial Quaderna. Murcia, España. 2016: 189, 217.
13. Londoño J. Metodología de la Investigación epidemiológica. 6ª edición. Editorial Manual moderno S. A. Bogotá. Colombia. 2015; 17, 35, 47.
14. Gerbault O, Daniel RK, Kosins AM. The role of piezoelectric instrumentation in rhinoplasty surgery. *Aesthetic Surgery Journal*. 2016; 36(1): 21-34.
15. Koc B, Ozbal EA, Erbek S. Comparison of clinical outcomes using a Piezosurgery device vs. a conventional osteotome for lateral osteotomy in rhinoplasty. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2017 August; 96(8): 318-326.
16. Fallahi HR, Keyhan SO, Fattahi T, Mohiti AK. Comparison of Piezosurgery and Conventional Osteotomy Post Rhinoplasty Morbidities: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019 May; 77(5).
17. Ghavimi MA, Nezafati S, Yazdani J, Pourlak T, Amini M, Pourlak T, et al. Comparación de edema y equimosis en candidatos a rinoplastia después de osteotomía nasal lateral mediante piezocirugía y osteotomía externa. *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology and Research*. 2018; 9: 73-9.
18. Robiony M, Lazzarotto A, Nocini R, Costa F, Sembrionio S, Franz L. Piezosurgery: Ten Years' Experience of Percutaneous Osteotomies in Rhinoplasty. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019; 77: 1237-1244.
19. Taghialatela S, Regalado A. Piezo-Assisted Dorsal Preservation in Rhinoplasty: When and Why. *Aesthetic and Plastic Surgery*. 2022; 46: 2389-2397.
20. Kim DH, Kang H, Jin HJ, Hwang SH. Effect of piezoelectric osteotomy on postoperative oedema and ecchymosis after rhinoplasty. *Clinical Otolaryngology*. 2019; 44:968-974.
21. Singh P, Dhar SH, Vijayan R, Mosahebi A. Piezoelectric Ultrasound Rhinoplasty. *Aesthetic Surgery Journal*. 2020; 40(2): 63-64.
22. Tsikopoulos A, Tsikopoulos K, Doxani C, Vagdatli E, Meroni G, Skoulakis Ch, et al. Piezoelectric or Conventional Osteotomy in Rhinoplasty? A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Outcomes. *Journal of Otorhinolaryngology Relat Spec*. 2020; 82(4): 216-234.

## Comunicaciones breves

# Vestibulopatía Gravitacional Sacular Idiopática Bilateral: serie de casos

*Bilateral Idiopathic Saccular Gravitational Vestibulopathy: case series*

*Vestibulopatía Sacular Gravitacional Bilateral Idiopática: serie de casos*

Dr. Agustín Cedolini Font<sup>(1)</sup>, Dra. Francina Toribio Blanco<sup>(2)</sup>, Dra. Andrea Ortiz<sup>(3)</sup>, Dra. Ana Carolina Binetti Ana<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La vestibulopatía bilateral es un trastorno vestibular crónico, caracterizado por la alteración bilateral del input vestibular. Las causas más frecuentes son los ototóxicos, enfermedad de Menière bilateral, enfermedades autoinmunes e idiopático. Según la Sociedad Bárány el diagnóstico requiere de una alteración bilateral o ausencia del reflejo vestíbulo-ocular en los canales semicirculares horizontales. Se puede diagnosticar mediante la prueba de video-head impulse test, test calórico o sillón rotatorio. Estos contemplan el fallo del nervio vestibular superior, excluyendo compromiso del nervio vestibular inferior. La implementación de potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales, podrían evidenciar lesiones vestibulares en otros niveles.

**Material y Método:** Se realizó la revisión de historias clínicas y pruebas vestibulares de pacientes mayores de 18 años, diagnosticados con vestibulopatía gravitacional sacular bilateral entre enero 2018 a junio de 2022.

**Resultados:** Se incluyeron 10 pacientes; el 70% fueron de sexo femenino, con una media de edad de 62,3 años. El antecedente más frecuente fue el acúfeno (40%). Los principales motivos de consulta fueron vértigo e inestabilidad. Los estudios complementarios evaluados con video-head impulse

test fueron normales en el 100%. Los potenciales evocados miogénicos vestibulares cervicales fueron nulos bilateralmente en todos los casos.

**Conclusión:** Es de vital importancia examinar la función del nervio vestibular inferior en pacientes con síntomas clínicos, que presenten una videonistagmografía conservada y no presenten antecedentes diferentes a la hipoacusia inducida por edad.

**Palabras clave:** vestibulopatía bilateral, sacular, idiopática, gravitacional.

## Abstract

**Introduction:** Bilateral vestibulopathy is a chronic vestibular disorder, characterized by bilateral impairment of vestibular input. The most frequent causes are ototoxic drugs, bilateral Meniere's disease, autoimmune and idiopathic diseases. According to the Barany Society, diagnosis requires bilateral impairment or absence of the vestibule-ocular reflex in the horizontal semicircular canals. It can be diagnosed by video-head impulse test, caloric test, or rotatory chair. These assess the failure of the superior vestibular nerve, excluding involvement of the inferior vestibular nerve. The implementation of cervical vestibular evoked myogenic potentials could evidence vestibular lesions at other levels.

**Material and Method:** It was performed a review of medical records and vestibular tests of adults, diag-

<sup>(1)</sup> Médico Residente 2.º año de Otorrinolaringología.

<sup>(2)</sup> Médica Residente 3.º año de Otorrinolaringología.

<sup>(3)</sup> Médica Otorrinolaringóloga, miembro del Equipo de Otoneurología del servicio de Otorrinolaringología.

<sup>(4)</sup> Médica Otorrinolaringóloga, especialista en Otoneurología, Jefa del servicio de Otorrinolaringología.

Hospital Británico de Buenos Aires, CABA, Argentina.

Mail de contacto: agustincedolinifont@gmail.com

Fecha de envío: 19 de septiembre de 2022 - Fecha de aceptación: 12 de enero de 2023.

nosed with Bilateral Saccular Gravitational Vestibulopathy between January 2018 and June 2022.

**Results:** 10 patients were included, 70% were female, with a mean age of 62.3 years. The most frequent antecedent was tinnitus 40%. The main consultation reasons were vertigo and instability. Complementary studies evaluated with video-head impulse test were normal in 100%. Cervical vestibular evoked myogenic potentials were null bilaterally in all cases.

**Conclusion:** It is of big importance to examine the function of the inferior vestibular nerve in patients with clinical symptoms, who present a preserved videonystagmography and do not present a history other than age-induced hearing loss.

**Keywords:** bilateral vestibulopathy, saccular, idiopathic, gravitational.

## Resumo

**Introdução:** A vestibulopatia bilateral é uma desordem vestibular crônica, caracterizada pela deficiência bilateral da entrada vestibular. As causas mais frequentes são drogas ototóxicas, doença Menière bilateral, doenças auto-imunes e idiopáticas. De acordo com a Sociedade Bárány, o diagnóstico requer uma deficiência bilateral ou ausência do reflexo vestibulo-ocular nos canais semicirculares horizontais. Pode ser diagnosticado por teste de impulso de cabeça de vídeo, teste calórico ou sofá rotatório. Estes abordam a falha do nervo vestibular superior, excluindo o envolvimento do nervo vestibular inferior. A implementação de potenciais miogênicos evocados de vestibulos cervicais miogênicos poderia revelar lesões vestibulares a outros níveis.

**Material e Método:** Foi realizada uma revisão dos registros médicos e testes vestibulares de pacientes com mais de 18 anos de idade, diagnosticados com Vestibulopatia Sacular Gravitacional Bilateral entre Janeiro de 2018 e Junho de 2022.

**Resultados:** 10 pacientes foram incluídos, 70% eram do sexo feminino, com uma idade média de 62,3 anos. O antecedente mais frequente foi o zumbido a 40%. Os principais motivos de consulta foram vertigens e instabilidade. Os estudos complementares avaliados com o teste de impulso de cabeça de vídeo foram normais em 100%. Os potenciais evocados de miogenia miogênica cervical vestibular eram nulos bilateralmente em todos os casos.

**Conclusão:** Estes casos demonstram a importância de examinar a função do nervo vestibular inferior em pacientes com sintomas clínicos que apresentem uma videonistagmografia preservada e que

não tenham outra história que não seja a de perda auditiva induzida pela idade.

**Palavras-chave:** vestibulopatia bilateral, sacular, idiopática, gravitacional.

## Introducción

La Vestibulopatía Bilateral Idiopática (VBI), es una enfermedad adquirida, bilateral, de hipofunción vestibular periférica y de etiología desconocida. Fue propuesta por primera vez por Baloh et al. en 1989. Originalmente, la VBI no se acompaña de síntomas cocleares o neurológicos<sup>(1-5)</sup>.

El laberinto vestibular está inervado por el nervio vestibular superior (NVS) y el nervio vestibular inferior (NVI). El NVS inerva el canal semicircular lateral y anterior, el utrículo, y una parte del sáculo, mientras que el NVI inerva el canal semicircular posterior y la mayor parte del sáculo. La prueba calórica se ha utilizado como prueba clínica del canal semicircular lateral y el NVS, mientras que el potencial miogénico evocado cervical (VEMP C) mide la función del sáculo y del sistema NVI<sup>(2)</sup>.

La VBI no se asocia con la pérdida auditiva neurossensorial (excepto la pérdida auditiva relacionada con la edad) ni ninguna otra disfunción neurológica que cause trastornos del equilibrio. Originalmente, se encontró que VBI presentaba disfunción bilateral en los canales semicirculares laterales y de los NVS, como se muestra en pruebas calóricas y de rotación<sup>(1)</sup>. Se encontró que la VBI podría involucrar lesiones vestibulares periféricas diferentes a las del sistema del conducto semicircular lateral y NVS<sup>(2, 5-9)</sup>. El desarrollo de pruebas de función vestibular, como las pruebas de potenciales evocados vestibular miogénicos (VEMP)<sup>(10-12)</sup> y la videonistagmografía con video-head impulse test (vHIT)<sup>(13)</sup>, permitieron evaluaciones más detalladas de la función de los órganos otolíticos y de los conductos semicirculares. Aplicar estas pruebas permitió determinar la selectiva disfunción del NVI con preservación del sistema NVS; ello mismo se ha demostrado en la enfermedad de Menière<sup>(14)</sup>, neurinoma del acústico<sup>(15)</sup>, hipoacusia súbita con vértigo<sup>(16)</sup> y neuritis vestibular inferior selectiva<sup>(17)</sup>.

Originalmente, la VBI no se acompaña de síntomas cocleares o neurológicos<sup>(1)</sup>. Algunos pacientes mostraron respuestas VEMP C anormales en un lado y respuestas normales en las pruebas calóricas contralaterales; debido a ello no se pudieron clasificar en una entidad clínica establecida<sup>(18)</sup>.



La ausencia o respuesta marcadamente disminuida del conducto semicircular lateral se revela en la prueba calórica, la prueba de rotación<sup>(3, 19, 20)</sup> y la prueba de impulso céfalico<sup>(21, 22)</sup>.

La verdadera prevalencia de VBI aún no se conoce debido a datos insuficientes. Un estudio del año 2008 de la Encuesta Nacional de Salud de los Estados Unidos reveló que la prevalencia de vestibulopatía bilateral (VB) fue de 28/100.000 adultos<sup>(23)</sup>. Se ha dicho que la causa del 20%-50% de los casos de VB sigue siendo desconocida<sup>(21, 24-27)</sup>.

El síntoma más común de VBI es la inestabilidad persistente, en la oscuridad y en terreno irregular; los pacientes con VBI se vuelven más inestables debido al input vestibular deficitario, para mantener su equilibrio en tales situaciones<sup>(1)</sup>. En casos severamente afectados, los pacientes presentan oscilopsia al mover el cuerpo o la cabeza. Algunos pacientes con VBI muestran una ausencia de VEMP<sup>(2, 28, 29)</sup>.

Se ha informado que del 20% al 60% de los pacientes con VBI tienen episodios de vértigo. El curso de tiempo clínico de VBI generalmente se divide en dos tipos principales: tipo progresivo y tipo secuencial<sup>(1, 7)</sup>. El tipo progresivo implica una inestabilidad persistente gradualmente progresiva sin episodios de vértigo. El tipo secuencial implica ataques de vértigo recurrentes acompañados de inestabilidad persistente. La duración de los ataques de vértigo en el tipo secuencial varía según el paciente. Fujimoto et al., consideran que el vértigo dura más de 1 día, como es típico en la neuritis vestibular, mientras que otros sufren ataques de vértigo repetitivos que duran desde 30 minutos hasta varias horas<sup>(7)</sup>. Recientemente, se informó que una pequeña proporción de pacientes con VBI tuvo sólo un episodio de un ataque de vértigo<sup>(7, 30)</sup>. Los pacientes con el tipo de ataque único muestran inestabilidad persistente después del ataque de vértigo.

### Criterios diagnósticos de vestibulopatía bilateral idiopático

Con respecto a la VB, los criterios diagnósticos fueron publicados por el Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány (tabla 1)<sup>(31)</sup>. Estos criterios incluyen sólo casos de VB con una disfunción del conducto semicircular lateral muy severa. Los casos con disfunción de los otolitos no están incluidos. Por lo tanto, los casos en que se encuentran estos criterios pueden reflejar un aspecto de VB, pero pueden no ser apropiados para obtener una mirada completa. VBI se caracteriza como una disfunción vestibular bilateral adquirida periférica de causa desconocida, sin hipoacusia neurosensorial distinta de la presbiacusia<sup>(32)</sup>.

Los criterios utilizados en esta serie de casos fueron:

- Ausencia de respuesta en el VEMP C bilateral.
- Normalidad de VNG c/vHIT.
- Ausencia de Hipoacusia neurosensorial, exceptuando la habitual para la edad.

Tabla 1. Criterios diagnósticos de VB, publicados por el Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány

Los criterios de diagnóstico de VB por el Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány:

A. Síndrome vestibular crónico con los siguiente síntomas:

1. Inestabilidad al caminar o pararse más, al menos 1 de 2 o 3.
2. Visión borrosa u oscilopsia inducida por el movimiento al caminar o movimientos rápidos de cabeza/cuerpo.
3. Empeoramiento de la inestabilidad en la oscuridad y en terreno irregular.

B. Sin síntomas mientras está sentado o acostado bajo condiciones estáticas.

C. Función VOR angular bilateralmente reducida o ausente.

Documentado por:

1. Ganancia de VOR angular horizontal patológica bilateral <0.6, medido por vHIT.
2. Respuesta calórica reducida (suma de bitérmica velocidad pico máxima de fase lenta en cada lado <6°/s).
3. Ganancia de VOR angular horizontal reducida <0.1 a la estimulación sinusoidal en una silla giratoria (0.1 Hz, Vmáx=50°/s) y un adelanto de fase >68 grados (constante de tiempo <5 s).

D. No se explica mejor por otra enfermedad.

Dado que una disminución en la ganancia de VOR demostrada por vHIT o Head Impulse Test (HIT) en el plano del conducto semicircular lateral está incluido en los criterios diagnósticos para VB<sup>(31)</sup>, la diversidad de sitios de lesión en VB (incluyendo VBI) puede evidenciarse mediante el uso combinado de pruebas calóricas o vHIT, VEMP C y VEMP Ocular<sup>(6)</sup>. El principal problema para el establecimiento de la participación otolítica en VBP es la precisión de evaluación de las pérdidas bilaterales de la función otolítica. Si bien la evaluación de la disfunción unilateral del órgano otolítico es bastante fácil, el juicio de disfunción bilateral de los órganos otolíticos no lo es<sup>(7, 8)</sup>.

### Objetivos

Describir las características demográficas, motivos de consulta y pruebas vestibulares en pacientes con vestibulopatía gravitacional sacular idiopática bilateral.

### Material y Método

Estudio observacional descriptivo, retrospectivo sobre 10 pacientes que consultaron entre julio de 2019 y julio de 2022, en el Hospital Británico de Buenos Aires. Se revisaron las historias clínicas y prue-

bas vestibulares, consignando datos como edad, sexo, antecedentes patológicos, motivo de consulta, VEMP C, VNG (videonistagmografía con vHIT con o sin pruebas calóricas). Los datos fueron volcados en una base de datos tipo Excel (MR) con contraseña alfanumérica protegida para los investigadores del estudio.

**Criterios de inclusión:** Pacientes que presentaban VNG c/vHIT y pruebas calóricas normales para canales laterales, VEMP C ausentes bilaterales (con tono y clics). Los estudios VNG c/vHIT fueron realizados con vHIT Interacoustics® y VEMP C en SmartEP ASSR OAE VRA INTELLIGENT HEARING SYSTEMS®. **Criterios de exclusión:** Pacientes con datos faltantes en la historia clínica o base de datos; pacientes con hipoacusia diferente a la presbiacusia, distonías musculares u antecedentes de enfermedades familiares cocleovestibulares o autoinmunes.

## Resultados

La edad media de la población estudiada fue de  $62,3 \pm 11,01$  años. El sexo predominante fue el femenino (70%). Los antecedentes patológicos más frecuentes fueron el acúfeno (40%) y la migraña (20%) (figura 1). Los dos principales motivos de consulta fueron el vértigo (40%) y la inestabilidad (40%) (tabla 2). Todas las videonistagmografías con vHIT se encontraban dentro de parámetros normales. El VEMP C, fue nulo bilateral en todos los casos (figura 2).

Tabla 2. Resultados

F: sexo femenino. M: sexo masculino. AP: antecedentes patológicos. MC: motivo de consulta. NR: no refiere. SR: sin respuesta. AO: ambos oídos. OD: oído derecho. OI: oído izquierdo. TP: tono puro. RBE: ruido de banda estrecha.

Edad	Sexo	MC	AP	VNG-vHIT	VEMP
41	F	Mareos	Síndrome antifosfolípido	Normal con nistagmo (horizontal, downbeat)	SR AO
44	F	Vértigo	Migraña, depresión	Normal	SR AO
60	M	Inestabilidad	Acúfeno (TP, bilateral, 6000 Hz)	Normal	SR AO
65	M	Vértigo	Presbiacusia, acúfeno (TP, bilateral, 8000 Hz)	Normal	SR AO
67	M	Mareos	AOS, celiacía, acúfeno (TP, bilateral, 8000 Hz)	Normal	SR AO
67	F	Inestabilidad	Cirugía bariátrica, AOS	Normal	SR AO
67	F	Vértigo	Presbiacusia, acúfeno (RBE, bilateral, 8000 Hz)	Normal	SR AO
68	F	Inestabilidad	Migrañas	Normal con nistagmo (horizontal, downbeat)	SR AO
73	F	Vértigo	Depresión, VPPB	Normal con nistagmo (verticales, downbeat)	SR AO
71	F	Inestabilidad	NR (verticales, downbeat)	Normal con nistagmo SR AO	

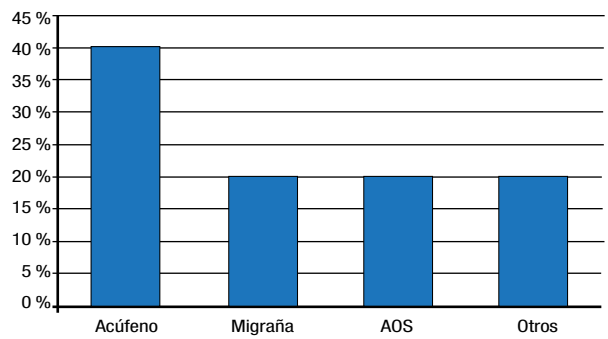


Figura 1. Antecedentes más frecuentes

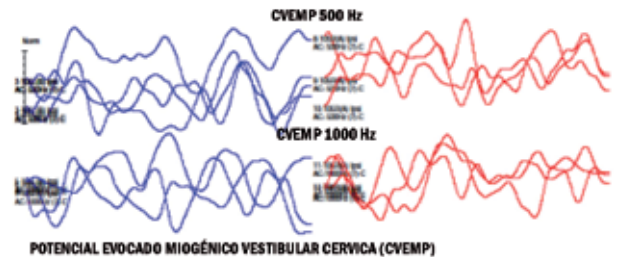


Figura 2. Potencial miogénico cervical nulo bilateral, con correcta contracción de músculos, realizado por estímulo tonos y clics

## Discusión

La VBI se define como un fallo vestibular sacular bilateral adquirido de origen desconocido, sin causa coclear o cualquier otro trastorno neurológico.

El antecedente más frecuente aquí reportado fue el acúfeno en un 40% de los casos, mayoritariamente constante, en tonos puros y en la frecuencia 8000 Hz. Además, el motivo de consulta fue principalmente la inestabilidad y el vértigo (80% entre ambos); ello se encuentra en concordancia con la literatura<sup>(1)</sup>.

Todos los casos cumplieron con los criterios propuestos para VBI: respuesta nula en el VEMP C para los NVI, sintomatología compatible y sin otra patología subyacente.

En el presente estudio, se reportaron diez pacientes con respuestas VEMP C ausentes bilaterales con VNG c/vHIT normales. De acuerdo con la literatura internacional, algunos pacientes con VBI muestran ausencia de VEMP C<sup>(2, 28)</sup>.

Fujimoto et al., consideran que el vértigo suele durar más de un día, como es típico en la neuritis vestibular, mientras que otros pueden sufrir ataques de vértigo repetitivos que duran desde 30 minutos a varias horas<sup>(32)</sup>. El 40% de los pacientes aquí analizados presentaron episodios reiterados de vértigo; de ellos, sólo el 25% presentó nistagmo downbeat en la VNG.

Como fuera mencionado anteriormente, la vestibulopatía bilateral idiopática se ha clasificado en función del curso de evolución en dos tipos: lentamente progresiva y secuencial<sup>(1, 21)</sup>. La variante lentamente progresiva produjo sintomatología de mareo e inestabilidad crónica y estuvo presente en el 60% de la serie. La variante secuencial, en el 40% restante.

Han habido algunos informes sobre el efecto de la edad en la amplitud de VEMP; algunos de estos informes señalaron que los VEMP en respuesta a los clics a 500 Hz podrían estar ausentes en sujetos sanos normales, especialmente en adultos mayores<sup>(33)</sup>. Ello fue desestimado en el presente trabajo por el equipamiento, que permite monitorizar la fuerza de contracción muscular. Por otro lado, la estimulación de ráfaga de tonos requiere menor intensidad del estímulo para provocar VEMP C en comparación con estimulación de clics<sup>(34)</sup>. Usando estímulos de ráfaga de tono, el VEMP C podría registrarse con éxito incluso en personas mayores, aunque las amplitudes tienden a ser más pequeñas con la edad<sup>(33)</sup>. Siete de los diez pacientes de este análisis tenían 65 o más años, pero la ausencia de respuesta en VEMP C fue confirmada tanto con el clic como en la estimulación en ráfaga de tonos, con el mantenimiento de suficiente actividad muscular. Por lo tanto, se considera que los resultados de ausencia de VEMP C fueron por una disfunción NVI bilateral.

Otro estudio reciente informó que el porcentaje de migraña en pacientes con VBI fue significativamente mayor que en VB, lo que sugiere una fuerte asociación entre la migraña y VBI<sup>(25)</sup>, la cual se presentó en el 20% de los pacientes de esta serie.

Los criterios actuales de VB contemplan el fallo del nervio vestibular superior, excluyendo los casos de pacientes que padecen compromiso bilateral del nervio vestibular inferior. La implementación de instrumentos diagnósticos como los VEMP en la VB podrían poner en evidencia lesiones vestibulares en otros niveles del sistema vestibular o incluso en múltiples niveles.

## Conclusión

Es de vital importancia examinar la función del nervio vestibular inferior a través del VEMP C en pacientes con síntomas clínicos, que presenten una videonistagmografía conservada y no presenten antecedentes diferentes a la hipoacusia inducida por edad.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Sargent EW, Goebel JA, Hanson JM, Beck DL. Idiopathic bilateral vestibular loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997; 116: 157-62.
2. Fujimoto C, Murofushi T, Chihara Y, Suzuki M, Yamasoba T, Iwasaki S. Novel subtype of idiopathic bilateral vestibulopathy: bilateral absence of vestibular evoked myogenic potentials in the presence of normal caloric responses. *J Neurol.* 2009; 256: 1488-92.
3. Vibert D, Liard P, Hausler R. Bilateral idiopathic loss of peripheral vestibular function with normal hearing. *Acta Otolaryngol.* 1995; 115: 611-5.
4. Priesol AJ, Valko Y, Merfeld DM, Lewis RF. Motion perception in patients with idiopathic bilateral vestibular hypofunction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 150: 1040-2.
5. Kapoula Z, Gaertner C, Yang Q, Denise P, Toupet M. Vergence and standing balance in subjects with idiopathic bilateral loss of vestibular function. *PLoS One.* 2013; 8: e66652.
6. Tarnutzer AA, Bockisch CJ, Buffone E, Weber KP. Hierarchical cluster analysis of Semicircular Canal and otolith deficits in bilateral Vestibulopathy. *Front Neurol.* 2018; 9: 244.
7. Fujimoto C, Kinoshita M, Kamogashira T, Egami N, Sugawara K, Yamasoba T, et al. Characteristics of vertigo and the affected vestibular nerve systems in idiopathic bilateral vestibulopathy. *Acta Otolaryngol.* 2016; 136: 43-7.
8. Fujimoto C, Murofushi T, Chihara Y, Suzuki M, Yamasoba T, Iwasaki S. Novel subtype of idiopathic bilateral vestibulopathy: bilateral absence of vestibular evoked myogenic potentials in the presence of normal caloric responses. *J Neurol.* 2009; 256: 1488-92.
9. Fujimoto C, Iwasaki S, Matsuzaki M, Murofushi T. Lesion site in idiopathic bilateral vestibulopathy: a galvanic vestibular-evoked myogenic potential study. *Acta Otolaryngol.* 2005; 125: 430-2.
10. Colebatch JG, Halmagyi GM, Skuse NF. Myogenic potentials generated by a click-evoked vestibulocollic reflex. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1994; 57: 190.
11. Iwasaki S, Chihara Y, Smulders YE, Burgess AM, Halmagyi GM, Curthoys IS, et al. The role of the superior vestibular nerve in generating ocular vestibular-evoked myogenic potentials to bone conducted vibration at Fz. *Clin Neurophysiol.* 2009; 120: 588-93.
12. Murofushi T. Clinical application of vestibular evoked myogenic potential (VEMP). *Auris Nasus Larynx.* 2016; 43: 367-76.
13. MacDougall HG, Weber KP, McGarvie LA, Halmagyi GM, Curthoys IS. The video head impulse test: diagnostic accuracy in peripheral vestibulopathy. *Neurology.* 2009; 73: 1134-41.
14. de Waele C, Huy PT, Diard JP, Freyss G, Vidal PP. Saccular dysfunction in Meniere's disease. *Am J Otol.* 1999 Mar; 20(2): 223-32.
15. Murofushi T, Matsuzaki M, Mizuno M. Vestibular evoked myogenic potentials in patients with acoustic neuromas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998 May; 124(5): 509-12.

16. Iwasaki S, Takai Y, Ozeki H, Ito K, Karino S, Murofushi T. Extent of lesions in idiopathic sudden hearing loss with vertigo: study using click and galvanic vestibular evoked myogenic potentials. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2005 Oct; 131(10): 857-62.
17. Aw ST, Fetter M, Cremer PD, Karlberg M, Halmagyi GM. Individual semicircular canal function in superior and inferior vestibular neuritis. *Neurology.* 2001 Sep 11; 57(5): 768-74.
18. Iwasaki S, Takai Y, Ito K, Murofushi T. Abnormal vestibular evoked myogenic potentials in the presence of normal caloric responses. *Otol Neurotol.* 2005 Nov; 26(6): 1196-9.
19. Arbusow V, Strupp M, Dieterich M, Stöcker W, Naumann A, Schulz P, et al. Serum antibodies against membranous labyrinth in patients with "idiopathic" bilateral vestibulopathy. *J Neurol.* 1998 Mar; 245(3): 132-6.
20. Telian SA, Shepard NT, Smith-Wheelock M, Hoberg M. Bilateral vestibular paresis: diagnosis and treatment. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991 Jan; 104(1): 67-71.
21. Zingler VC, Cnyrim C, Jahn K, Weintz E, Fernbacher J, Frenzel C, et al. Causative factors and epidemiology of bilateral vestibulopathy in 255 patients. *Ann Neurol.* 2007 Jun; 61(6): 524-32.
22. Zingler VC, Weintz E, Jahn K, Botzel K, Wagner J, Huppert D, et al. Saccular function less affected than canal function in bilateral vestibulopathy. *J Neurol* 2008; 255: 1332-1336.
23. Ward BK, Agrawal Y, Hoffman HJ, Carey JP, Della Santi- na CC. Prevalence and impact of bilateral vestibular hypofunction: results from the 2008 US National Health Interview Survey. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013; 139: 803-10.
24. Kim S, Oh YM, Koo JW, Kim JS. Bilateral vestibulopathy: clinical characteristics and diagnostic criteria. *Otol Neurotol.* 2011; 32: 812-7.
25. Lucieer F, Vonk P, Guinand N, Stokroos R, Kingma H, van de Berg R. Bilateral vestibular hypofunction: insights in etiologies, clinical subtypes, and diagnostics. *Front Neurol.* 2016; 7: 26.
26. Rinne T, Bronstein AM, Rudge P, Gresty MA, Luxon LM. Bilateral loss of vestibular function: clinical findings in 53 patients. *J Neurol.* 1998; 245: 314-21.
27. Tarnutzer AA, Bockisch CJ, Buffone E, Weiler S, Bachmann LM, Weber KP. Disease-specific sparing of the anterior semicircular canals in bilateral vestibulopathy. *Clin Neurophysiol.* 2016; 127: 2791-801.
28. Fujimoto C, Iwasaki S, Matsuzaki M, Murofushi T. Lesion site in idiopathic bilateral vestibulopathy: a galvanic vestibular-evoked myogenic potential study. *Acta Otolaryngol.* 2005 Apr; 125(4): 430-2.
29. Acierno MD, Trobe JD, Shepard NT, Cornblath WT, Discher MJ. Two types of oscillopsia in a patient with idiopathic vestibulopathy. *J Neuroophthalmol.* 1997; 17: 92-4.
30. Murofushi T. Vestibular neuropathy and vestibular evoked myogenic potential. In: Kaga K, Starr A, editors. *Neuropathies of the auditory and vestibular eighth cranial nerves.* Tokyo: Springer Japan; 2009: 85-92.
31. Strupp M, Kim JS, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren SM, et al. Bilateral vestibulopathy: diagnostic criteria consensus document of the classification Committee of the Barany Society. *J Vestib Res.* 2017; 27: 177-89.
32. Fujimoto C, Yagi M, Murofushi T. Recent advances in idiopathic bilateral vestibulopathy: a literature review. *Orphanet J Rare Dis.* 2019 Aug 19; 14(1): 202.
33. Basta D, Todt I, Ernst A. Characterization of age-related changes in vestibular evoked myogenic potentials. *J Vestib Res.* 2007; 17(2-3): 93-8.
34. Welgampola MS, Colebatch JG. Characteristics of tone burst-evoked myogenic potentials in the sternocleidomastoid muscles. *Otol Neurotol.* 2001 Nov; 22(6): 796-802.

## Casos Clínicos

# Carcinoma Neuroendocrino Microcítico de la Región Nasosinusal: reporte de caso

*Small Cell Neuroendocrine Carcinoma of the Sinonasal Region: case report*

*Carcinoma Neuroendócrino de Pequenas Células da Região Nasossinusal: relato de caso*

Dra. Celia Carrasco Noguero<sup>(1)</sup>, Dr. Álvaro Wandosell Álvarez<sup>(1)</sup>, Dra. Blanca Sancho Sanroma<sup>(1)</sup>, Dr. Luis Casas Cuadrado<sup>(1)</sup>, Dra. María del Carmen Moleón González<sup>(1)</sup>, Dr. Miguel Ángel Alañón Fernández<sup>(1)</sup>

## Resumen

El carcinoma microcítico nasosinusal es una entidad extremadamente rara, lo que implica una escasa experiencia en su manejo. Suele presentarse con obstrucción nasal y epistaxis. Su diagnóstico es desafiante, utilizándose a menudo tomografía computada y resonancia magnética de forma conjunta, aunque el diagnóstico definitivo se obtiene mediante el estudio inmunohistoquímico. El tratamiento quirúrgico inicial complementado con radio y quimioterapia posterior es la mejor opción terapéutica. Dada la elevada tasa de recurrencia local es necesario realizar un seguimiento a largo plazo. En el presente reporte se informó una paciente con una tumoración friable que obstruía casi por completo el vestíbulo nasal izquierdo. El tratamiento fue el mencionado anteriormente. Posterior a 18 meses desde el diagnóstico, no se observó recidiva tumoral.

**Palabras clave:** carcinoma neuroendocrino, nasosinusal, microcítico.

## Abstract

Sinonasal small cell carcinoma is an extremely rare entity, which implies little experience in its management. It usually presents with nasal obstruction and epistaxis. Its diagnosis is challenging, often using computed tomography and magnetic resonance imaging together, although the definitive diagnosis is obtained by immunohistochemical study. Initial surgical treatment complemented with

radiotherapy and subsequent chemotherapy is the best therapeutic option. Given the high rate of local recurrence, long-term follow-up is necessary. In this report, a patient with a friable tumor that almost completely obstructed the left nasal vestibule was reported. Treatment was as mentioned above. After 18 months from diagnosis, no tumor recurrence was observed.

**Keywords:** neuroendocrine carcinoma, sinonasal, small cell.

## Resumo

O carcinoma sinonasal de pequenas células é uma entidade extremamente rara, o que implica pouca experiência no seu manejo. Geralmente se apresenta com obstrução nasal e epistaxe. Seu diagnóstico é desafiador, muitas vezes utilizando tomografia computadorizada e ressonância magnética em conjunto, embora o diagnóstico definitivo seja obtido por estudo imuno-histoquímico. O tratamento cirúrgico inicial complementado com radioterapia e subsequente quimioterapia é a melhor opção terapêutica. Dada a alta taxa de recorrência local, o acompanhamento a longo prazo é necessário. Neste relato, foi relatado um paciente com tumor friável que obstruía quase completamente o vestíbulo nasal esquerdo. O tratamento foi como mencionado acima. Após 18 meses do diagnóstico, não houve recidiva tumoral.

**Palavras-chave:** carcinoma neuroendócrino sinonasal de pequenas células.

<sup>(1)</sup> Servicio ORL del Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real, España.

Mail de contacto: Dra. Celia Carrasco Noguero: celiacarrascon@gmail.com

Fecha de envío: 26 de julio de 2022 - Fecha de aceptación: 9 de diciembre de 2022.

## Introducción

El carcinoma neuroendocrino microcítico de localización nasosinusal es extremadamente raro. Se trata del tipo tumoral menos frecuente dentro de los carcinomas nasosinuales con diferenciación neuroendocrina<sup>(1)</sup>. A menudo tiñe positivamente para al menos uno de los marcadores neuroendocrinos, como sinaptofisina o cromogranina A. La laringe, las glándulas salivales y la región nasosinusal son los sitios más comunes para su aparición en cabeza y cuello<sup>(2)</sup>. Este tipo de tumores se localizan típicamente en el tracto gastrointestinal y en el pulmón, de los que son indistinguibles<sup>(3)</sup>.

Se origina a partir del sistema neuroendocrino de células APUD distribuidas por todo el organismo<sup>(1)</sup>. La obstrucción nasal y la epistaxis son los síntomas de presentación más frecuentes<sup>(4)</sup>. Su diagnóstico es desafiante, utilizándose habitualmente tomografía computada (TC) y resonancia magnética nuclear (RMN) combinados para su localización y su extensión<sup>(3)</sup>. El estudio inmunohistoquímico ofrece el diagnóstico definitivo y es importante para diferenciarlo de otras entidades tumorales<sup>(4)</sup>.

Este tumor posee una gran agresividad, así como elevada tasa de recurrencia local y sistémica, siendo esta última muy rara<sup>(1,2)</sup>.

## Caso clínico

Se presenta el caso de una mujer de 51 años, sin antecedentes médicos de relevancia, que consultó por insuficiencia respiratoria nasal, tras epistaxis autolimitada de una semana de evolución. En la exploración física se observó una tumoración friable que obstruía el vestíbulo nasal de la fosa izquierda casi en su totalidad. La misma se biopsió en el mismo acto; fue posteriormente informada como carcinoma neuroendocrino nasosinusal de células pequeñas.

Se realizó estudio de extensión con una Tomografía por Emisión de Positrones (PET-TC), en la que se observó la presencia de una lesión hipermetabólica en fosa nasal izquierda que contactaba con los cornetes medio e inferior, con leve desplazamiento del septum, sin signos de infiltración en áreas adyacentes, con presencia de ganglios laterocervicales bilaterales de probable origen reactivo (figura 1A).

El caso fue presentado en el comité oncológico del hospital, decidiéndose como tratamiento inicial

la cirugía endoscópica nasosinusal (CENS) y posteriormente quimio y radioterapia concurrentes. Durante la cirugía se resecó una masa sangrante insertada en el septum nasal, la cual fue enviada a estudio anatomopatológico. Se realizó también una etmoidectomía anteroposterior con resección de la lámina papirácea conservando la cápsula de Tenon, apertura del seno maxilar, esfenoidectomía y apertura del receso frontal, quedando la fosa aparentemente libre de tumor. La biopsia confirmó la estirpe tumoral y la presencia de una displasia celular de alto grado. Posteriormente, la paciente recibió quimio y radioterapia concurrentes.

Junto con el primer control radiológico con PET-TC, en el que se apreciaba una pequeña lesión residual en fosa nasal izquierda (figura 1B), se realizó despistaje para metástasis a distancia mediante RMN, lo cual fue negativo.

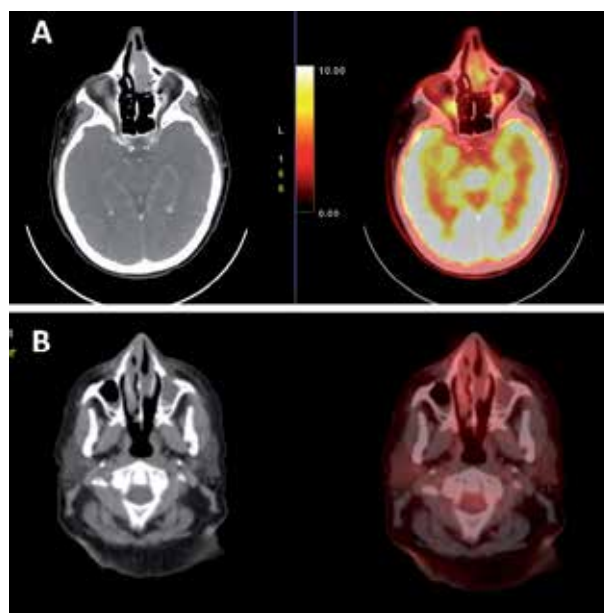


Figura 1. Comparativa entre PET-TC al diagnóstico y después del tratamiento. En «A» se observa la lesión en fosa nasal izquierda que contacta con el cornete medio con leve desplazamiento del septum, sin signos de infiltración en áreas adyacentes. En «B» se muestra el primer control radiológico con PET-TC en el que aparece una pequeña lesión residual en fosa nasal izquierda, compatibles con respuesta metabólica completa.

El control tomográfico realizado 18 meses posteriores al diagnóstico evidenció cambios inflamatorios postratamiento y ausencia de recidiva tumoral. Ello fue interpretado como una respuesta completa al tratamiento instaurado (figura 2). La paciente continúa a la fecha con controles bimestrales.



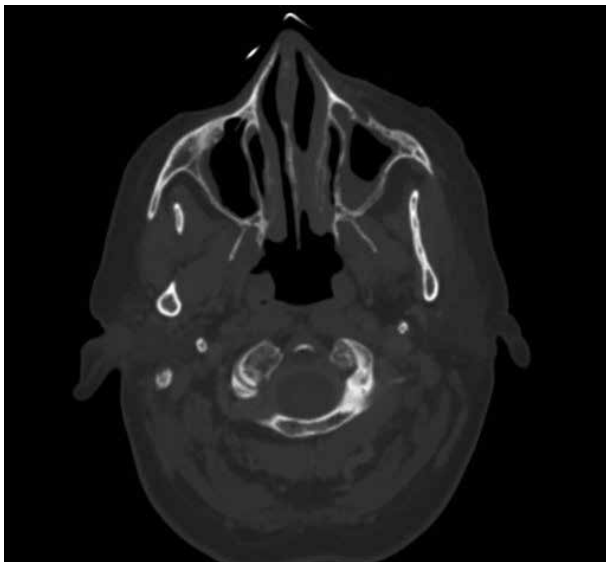


Figura 2. Último control radiológico con TC de senos paranasales. Se observan cambios postquirúrgicos inflamatorios sin evidencia de lesión tumoral, acompañado de una ocupación parcial del seno maxilar izquierdo.

## Discusión

La infrecuencia del carcinoma microcítico nasosinusal implica una escasa experiencia con respecto a su manejo; no se dispone aún de un esquema de tratamiento óptimo. El diagnóstico precoz y el tratamiento integral son claves para mejorar la supervivencia.

Dentro de las posibilidades terapéuticas, se cree que el tratamiento quirúrgico inicial complementado con radio y quimioterapia constituye la mejor opción<sup>(5)</sup>. Siempre que las condiciones del paciente lo permitan, se puede optar por la cirugía endoscópica, como en el caso reportado<sup>(2)</sup>. Se cree que el empleo de quimioterapia neoadyuvante para promover la citorreducción, seguido de cirugía y radioterapia podría ser una alternativa.

Dada la elevada tasa de recurrencia local es necesario realizar el seguimiento de este tipo de pato-

logías a largo plazo<sup>(1)</sup>. Estudios recientes, y en efecto prometedores, plantean el papel de los micro-ARN como posible diana diagnóstica y terapéutica dentro de este tipo de tumores<sup>(6)</sup>.

## Conclusión

El carcinoma neuroendocrino microcítico es una entidad tumoral muy infrecuente en la región nasosinusal. En el caso presentado se consideró como primera prueba de imagen la realización de un PET-TC para el despistaje de posibles metástasis a distancia. El tratamiento quirúrgico inicial complementado con radio y quimioterapia constituye la opción terapéutica óptima. Dada la elevada tasa de recurrencia local es necesario realizar un seguimiento exhaustivo a largo plazo.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. González-García R, Hyun Nam-Cha S, Rodríguez Campo FJ, Naval Gías L, Escorial Hernández V, Martos PL, et al. Carcinoma neuroendocrino de células pequeñas de la región nasosinusal. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2006; 28(6): 370-2.
2. Wang J, Fan Y, Chen XD, Xue T, Chen FQ. Primary small cell carcinoma in nasal cavity and paranasal sinuses: 15 cases from a single center. *Ear Nose Throat J*. 2021 Oct; 8: 1455613211049853.
3. Muntané A, Valencia C, Moro ML, Calderón A. Carcinoma neuroendocrino de mama paranasal con invasión del canal neural. *Revista Chilena de Radiología*. 2006; 12(3): 133-4.
4. Chen LY, Chang SL, Lee WY. Primary small cell neuroendocrine carcinoma in the nasal cavity: A CARE-compliant case report. *Medicine*. 2021; 100(35): e27136.
5. Rivero A, Liang J. Sinonasal small cell neuroendocrine carcinoma: a systematic review of 80 patients. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016 Jul; 6(7): 744-51.
6. Vahabi M, Blandino G, Di Agostino S. MicroRNAs in head and neck squamous cell carcinoma: a possible challenge as biomarkers, determinants for the choice of therapy and targets for personalized molecular therapies. *Translational cancer research*, 2021; 10(6): 3090-3110.

## Casos Clínicos

# Diente Ectópico en la Cavidad Nasal en un Niño con Enfermedad de Gaucher

*Ectopic Tooth in The Nasal Cavity in a Child With Gaucher Disease*  
*Dente Ectópico em Fossa Nasal em Criança com Doença de Gaucher*

Dra. Giselle Cuestas<sup>(1)</sup>, Dra. Andrea Paula Hermida<sup>(1)</sup>, Dra. Malena Vega Martari<sup>(1)</sup>,  
Dr. Diego Julián Michalski<sup>(1)</sup>, Dra. Mariana Lía Juchli<sup>(1)</sup>

## Resumen

La erupción ectópica de un diente en la cavidad nasal es poco frecuente. Puede ser asintomática y detectarse en forma incidental en un examen radiológico de rutina o puede manifestarse con síntomas tales como obstrucción nasal y rinorrea purulenta unilateral. Entre los factores que predisponen a un diente intranasal se incluyen la erupción aberrante por traumatismo, la formación ectópica de un germen dentario, las infecciones, los factores genéticos y las alteraciones del desarrollo como la fisura labiopalatina.

La enfermedad de Gaucher es un trastorno hereditario de depósito lisosomal que se caracteriza por visceromegalias, alteraciones hematológicas y esqueléticas. Si bien se han documentado manifestaciones dentales en esta entidad, no se han informado casos de dientes retenidos en la fosa nasal.

Se describe el caso inusual de un niño de 6 años con enfermedad de Gaucher que presentó rinorrea fétida y epistaxis recurrente debido a un diente ectópico intranasal.

**Palabras claves:** diente ectópico, fosas nasales, enfermedad de Gaucher.

## Abstract

Ectopic eruption of a tooth in the nasal cavity is rare. It may be asymptomatic and detected incidentally on routine radiological examination, or it may manifest with symptoms such as nasal obstruction and unilateral purulent rhinorrhea. Factors that predispose to an intranasal tooth include aberrant eruption from trauma, ectopic tooth bud formation, infection, genetic factors and developmental abnormalities such as cleft lip and palate.

Gaucher disease is an inherited lysosomal storage disorder characterized by visceromegaly, hematologic, and skeletal abnormalities. Although dental manifestations have been documented, no cases of impacted teeth in the nostril have been reported.

We describe the unusual case of a 6-year-old boy with Gaucher disease who presented with fetid rhinorrhea and recurrent epistaxis due to an intranasal ectopic tooth.

**Keywords:** ectopic tooth, nostrils, Gaucher's disease.

## Resumo

A erupção ectópica de um dente na cavidade nasal é rara. Pode ser assintomática e detectada incidentalmente em exame radiológico de rotina, ou pode manifestar-se com sintomas como obstrução nasal e rinorréia purulenta unilateral. Os fatores que predispoem a um dente intranasal incluem erupção aberrante por trauma, formação ectópica de uma gema dentária, infecção, fatores genéticos e anormalidades de desenvolvimento, como lábio leporino e fenda palatina.

A doença de Gaucher é um distúrbio hereditário de armazenamento lisossômico caracterizado por visceromegalia, anormalidades esqueléticas e hematológicas. Embora as manifestações dentárias tenham sido documentadas nesta entidade, nenhum caso de dentes retidos na narina foi relatado.

É descrito o caso incomum de um menino de 6 anos com doença de Gaucher que apresentou rinorréia fétida e epistaxe recorrente devido a um dente ectópico intranasal.

**Palavras-chave:** dente ectópico, narinas, doença de Gaucher.

<sup>(1)</sup> División de Otorrinolaringología, Hospital General de Niños «Dr. Pedro de Elizalde», Buenos Aires, Argentina.

Mail de contacto: giselle\_cuestas@yahoo.com.ar

Fecha de envío: 10 de noviembre de 2022 - Fecha de aceptación: 20 de diciembre de 2022.

## Introducción

La incidencia de un diente ectópico es del 0,1% al 1%. Afecta principalmente al seno maxilar y al paladar, y con menor frecuencia, al cóndilo mandibular, la apófisis coronoides, la órbita y la cavidad nasal<sup>(1, 2)</sup>.

El diente intranasal generalmente es solitario y unilateral, y predomina en el sexo masculino<sup>(2)</sup>. Su diagnóstico se basa en el examen clínico y radiológico. Se debe sospechar en el niño con síntomas nasales unilaterales. Sin embargo, la mayoría de las veces es asintomático y se detecta en un examen radiológico de rutina<sup>(2-4)</sup>. El tratamiento consiste en su remoción para aliviar síntomas y prevenir complicaciones como la epistaxis, el absceso nasal y la fístula oronasal<sup>(5, 6)</sup>. La tomografía computada (TC) es útil para el diagnóstico y la planificación quirúrgica<sup>(7)</sup>.

La enfermedad de Gaucher (EG) es un error congénito del metabolismo de herencia autosómica recesiva debido a la deficiencia de la enzima glucocerebrosidasa (también denominada beta glucosidasa ácida); el mismo que conduce a la acumulación anormal de un esfingolípido (glucocerebrósido o glucosilceramida) en los lisosomas de los macrófagos (células de Gaucher, CG)<sup>(8, 9)</sup>. Se clasifica en 3 tipos según exista compromiso del sistema nervioso central (tipos 2 y 3) o no (tipo 1)<sup>(10)</sup>. La frecuencia estimada en la población es de 1 a 50.000 a 100.000 casos, siendo la prevalencia mayor en judíos Ashkenazi<sup>(10-12)</sup>. Los signos y síntomas más comunes son la hepatoesplenomegalia, la anemia, la trombocitopenia y las alteraciones esqueléticas. Las manifestaciones dentales son menos frecuentes y no se han descrito en la literatura casos de dientes ectópicos intranasales<sup>(11, 13, 14)</sup>. La EG no tiene cura; la terapia de reemplazo enzimático puede prevenir o retrasar la progresión de la enfermedad<sup>(11)</sup>.

Se describe a un niño con EG que presentó un diente ectópico intranasal.

## Caso clínico

Niño de 6 años de edad que consultó a la División de Otorrinolaringología por obstrucción nasal y epistaxis recurrente de la fosa nasal izquierda de 1 año de evolución, a los cuales se agregó rinorrea purulenta fétida homolateral los últimos 4 meses.

En otros centros se indicaron lavajes nasales con solución fisiológica sin respuesta clínica. No refirió historia de traumatismo maxilofacial, cirugía ni cuerpo extraño nasal. La dentición intraoral era normal y no presentaba fisura palatina.

Como antecedentes, 8 meses atrás había sido diagnosticado con EG tipo 1 al presentar esplenomegalia, anemia, trombocitopenia y dolores en ambos miembros inferiores y hombro izquierdo. La punción aspiración de médula ósea había indicado la presencia de células espumosas compatible con enfermedad de depósito y el estudio metabólico había confirmado el diagnóstico de EG al evidenciar el déficit de la enzima beta glucosidasa ácida. A partir de ese momento comenzó tratamiento de reemplazo enzimático con velaglucerasa alfa 1200 UI (60 UI/K) cada 15 días en perfusión endovenosa con buena respuesta.

Se realizó rinoscopia anterior y endoscopia nasal con óptica flexible donde se evidenció una masa duro pétrea, de color parduzca, no dolorosa, adherida al piso de la fosa nasal izquierda.

La radiografía simple de cráneo reveló una imagen radiopaca en la cavidad nasal izquierda. En la TC de macizo cráneo facial se evidenció una lesión de densidad cálcica mayor a 1500 UH, de 15 mm de diámetro longitudinal, en el piso de la fosa nasal izquierda que obstruía parcialmente a la misma. También se observó un engrosamiento de la mucosa del cornete inferior izquierdo, una disminución de la mineralización ósea mandibular e hipoplasia de los senos maxilares (figura 1). El hemograma y el coagulograma fueron normales.

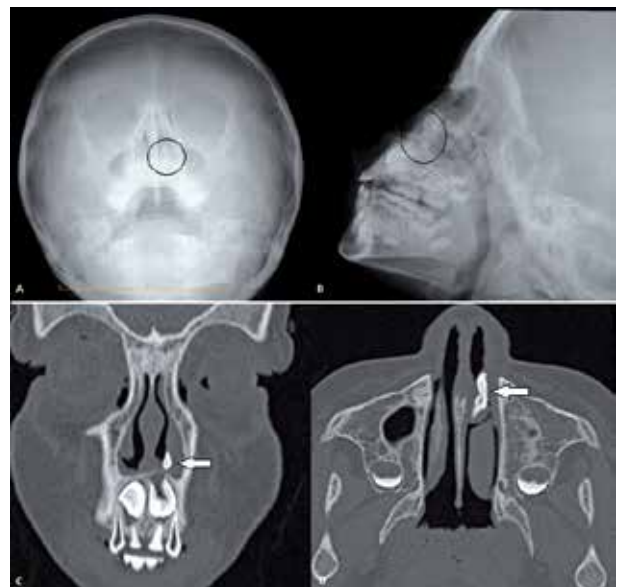


Figura 1. A y B. Radiografía simple de cráneo de frente (A) y perfil (B). Se observa imagen radiopaca en la cavidad nasal (círculo). C y D. Tomografía computada de macizo cráneo-facial, corte coronal (C) y axial (D). Se evidencia diente ectópico en fosa nasal izquierda (flechas)

Se realizó exéresis de la pieza dentaria bajo anestesia general, a través de la nariz y con control microscópico, sin complicaciones.

El examen histopatológico confirmó el diagnóstico de diente ectópico intranasal. La pieza dentaria estaba integrada por dentina y carecía de cavidad radicular (figura 2). El paciente evolucionó favorablemente y permanece libre de síntomas a los 12 meses de la cirugía.



Figura 2. Pieza dentaria extraída

## Discusión

La etiopatogenia del diente intranasal es poco clara. En los niños se asocia típicamente con fisura labio-alvéolo-palatina<sup>(2)</sup>. Otras causas que se mencionan son los factores genéticos, los traumatismos, las infecciones odontógenas, los desplazamientos debido a quistes o tumores, los dientes deciduos persistentes, los dientes supernumerarios y el crecimiento insuficiente del maxilar<sup>(1, 7)</sup>. La EG presenta diversas manifestaciones óseas; si bien se han descrito alteraciones de la posición dentaria intraoral, no se han informado casos de dentición ectópica<sup>(11, 13, 14)</sup>.

La EG es la más frecuente de las enfermedades de depósito lisosomal. Muchas de las manifestaciones clínicas resultan de la infiltración de las CG en el hígado, el bazo y la médula ósea. El diagnóstico se basa en el alto índice de sospecha de acuerdo a los signos clínicos, radiológicos y de laboratorio, y se confirma con la detección de niveles bajos de actividad enzimática en los leucocitos de sangre periférica<sup>(11)</sup>.

La afectación ósea es importante y a menudo es el aspecto más discapacitante<sup>(9)</sup>. Afecta principalmente a los huesos largos y puede cursar con alteración del proceso de remodelado óseo (por ejemplo, deformidad en forma de matriz de Erlenmeyer en fémur y tibia), osteopenia, dolor óseo, fracturas pa-

tológicas, compresiones vertebrales, y osteonecrosis<sup>(9, 11, 14)</sup>.

Es frecuente el compromiso mandibular (97,3%) y maxilofacial (24,3%), a menudo observado como hallazgo en la radiografía dental de rutina o panorámica<sup>(10)</sup>. Se han documentado lesiones radiolúcidas pseudoquisticas («panal de abeja»), osteopenia, pérdida de la arquitectura trabecular y obliteración de los senos maxilares. Entre las manifestaciones dentales se mencionan la erupción retardada de los dientes permanentes, la reabsorción radicular y el desplazamiento intraoral de dientes (10,8%)<sup>(10, 14)</sup>.

El diente ectópico intranasal usualmente es asintomático, pero se puede presentar con obstrucción nasal, rinorrea fétida y epistaxis recurrente unilateral, dolor facial, cefalea, obstrucción del conducto lagrimal y deformidad nasal externa<sup>(3)</sup>. Al examen físico, mediante rinoscopia o endoscopia flexible o rígida, se evidencia como una masa dura blanca, que puede estar rodeada de mucosa nasal o de tejido de granulación<sup>(7)</sup>.

En la radiografía simple el diente intranasal aparece con densidad radiopaca, con la misma atenuación que los dientes orales. En la TC se lo observa con equivalente densidad a los dientes orales y puede presentar radiolucencia central que se correlaciona con la cavidad pulpar<sup>(3, 4, 7)</sup>.

La TC es útil para descartar otras patologías. El diagnóstico diferencial incluye cuerpo extraño, rinolito, lesiones inflamatorias debido a sífilis, tuberculosis o infecciones fúngicas calcificadas, tumores benignos (por ejemplo, hemangioma, osteoma, endocondroma, quiste dermoide y pólipo calcificado) y malignos (por ejemplo, condrosarcoma y osteosarcoma)<sup>(1, 3, 7)</sup>.

El tratamiento consiste en la extracción de la pieza dentaria, aun en casos asintomáticos. Realizar el procedimiento con control endoscópico o microscópico mejora la visualización, permite la disección precisa y minimiza el riesgo de lesionar estructuras adyacentes.

En los pacientes con EG existe un mayor riesgo de infecciones, principalmente en los esplenectomizados, y la tendencia al sangrado es común. La misma puede manifestarse con epistaxis recurrente y hemorragias después de procedimientos quirúrgicos o dentales, y es secundaria a la trombocitopenia por hipersplenismo y a la producción reducida de plaquetas. También puede haber alteraciones de la función plaquetaria y de la coagulación<sup>(10, 11)</sup>. En

nuestro paciente no hubo complicaciones hemorrágicas ni infecciosas.

## Conclusión

El diente intranasal es infrecuente y puede comportarse como un cuerpo extraño. Es fundamental la evaluación endoscópica de la fosa nasal en pacientes con síntomas nasales persistentes o recurrentes. Se debe estar alerta cuando se observa retraso en el patrón de erupción de los dientes, ausencia de piezas dentales o en pacientes con patologías con compromiso óseo. El diagnóstico y el tratamiento precoces son importantes para prevenir complicaciones.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Bergamaschi IP, Olsson B, Sebastiani AM, Dos Santos Trento G, Barbosa Rebellato NL, Klüppe LE, et al. Intranasal ectopic tooth in adult and pediatric patients: A report of two cases. *Case Rep Surg* 2019; 2019: 8351825.
2. Almulhim A, Almomen A, Alkhatib A. Ectopic intranasal canine tooth in a child: A rare case report and literature review. *Int J Surg Case Rep* 2019; 55: 202-5.
3. Indeewar H, Dutt SN. Endoscopic removal of intranasal supernumerary tooth: A case report. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 71(Suppl 3): S2036-8.
4. Mathur S, Verma B, Dabholkar Y, Saberwal A. Supernumerary tooth in the nasal cavity. *J Oral Maxillofac Pathol* 2021; 25: 373-4.
5. Choi YS, Kim YD, Bae CH, Na HG. Intranasal supernumerary tooth in a child: a case report. *Turk J Pediatr* 2021; 63(4): 731-4.
6. Alfayez N, Alhumaid S, Alfayez A. Ectopic nasal tooth: A case report. *Int J Surg Case Rep* 2021; 88: 106459.
7. Anand R, Kieu A, Arulraj E, Ilangovan G, D A N, AshwathNarayana G, et al. A rare case of an intra-nasal ectopic tooth in a young woman. *Cureus* 2021; 13(11): e19370.
8. González Jiménez E, Aguilar Cordero MJ, Álvarez Ferre J, García López PA. Enfermedad de Gaucher y su manejo clínico en el paciente pediátrico. *Rev Clin Med Fam* 2010; 3(2): 114-20.
9. Campo López C, Calabuig Alborch JR, Aguilar Jiménez J, Alonso Estellés R. Manifestaciones óseas de la enfermedad de Gaucher. A propósito de dos casos. *An Med Interna (Madrid)* 2004; 21: 179-89.
10. Santos EMCME, Faria VA, Watanabe PCA. Literature review: Dental aspects in Gaucher disease. *Int J Odontostomat* 2018; 12(2): 147-51.
11. Saranjam HR, Sidransky E, Levine WZ, Zimran A, Elstein D. Mandibular and dental manifestations of Gaucher disease. *Oral Dis* 2012; 18(5): 421-9.
12. Zeevi I, Anavi Y, Kaplan I, Zadik Y. Jaws features in type 1 Gaucher disease. *J Oral Maxillofac Surg* 2013; 71: 694-701.
13. Bender IB, Bender AL. Dental observations in Gaucher's disease. Review of the literature and two case reports with 13- and 60-year follow-ups. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1996; 82: 650-9.
14. Nobre RM, Ribeiro ALR, Alves-Junior SM, Tuji FM, Rodrigues Pinheiro M das G, Pinheiro LR. Dentomaxillofacial manifestations of Gaucher's disease: preliminary clinical and radiographic findings. *Dentomaxillofac Radiol* 2012; 41: 541-7.

## Casos Clínicos

# Extirpación de Sarcoma Sinovial Laríngeo con Técnica Endoscópica en un paciente de 14 años: caso clínico

*Removal of Synovial Sarcoma of The Larynx using Endoscopic Technique in a 14-year-old patient: clinical case*

*Remoção do Sarcoma Sinovial Laríngeo com Técnica Endoscópica em um paciente de 14 anos: caso clínico*

Dr. Nicolai Sergeevich Grachev<sup>(1)</sup>, Dr. Igor Nicolaevich Voronzhtsov<sup>(2)</sup>,  
Dr. Roman Valentinovich Ryzhov<sup>(3)</sup>, Dr. Luis Fernando Aparicio Juárez<sup>(4)</sup>

## Resumen

El artículo describe la extirpación de un sarcoma sinovial laríngeo en un adolescente. Para el tratamiento de la paciente, en este caso, se realizó una cirugía endolaríngea asistida por videoendoscopia. La misma resulta ser una cirugía mínimamente invasiva y permite preservar las funciones de deglución, habla y respiración. El abordaje integral de esta patología, incluyendo cirugía, quimioterapia y radioterapia, le ha permitido a la paciente volver a una vida plena en menos de un año posterior al tratamiento quirúrgico.

**Palabras clave:** sarcoma sinovial, laringe, videoendoscopia, cirugía mínimamente invasiva.

## Abstract

The article describes the removal of a laryngeal synovial sarcoma in a teenager. For the treatment of the patient, in this case, an endolaryngeal surgery assisted by videoendoscopy was performed. The latest is a minimally invasive surgery and allows to preserve the swallowing, speech and breathing functions. The integral approach, which includes surgery, chemotherapy, and radiation therapy, allowed the patient to return to a full life less than a year after surgical treatment.

**Keywords:** synovial sarcoma, larynx, videoendoscopy, minimally invasive surgery.

## Resumo

O artigo descreve a remoção de um sarcoma sinovial laríngeo em um adolescente. Para o tratamento do paciente, neste caso, foi realizada uma cirurgia endolaríngea assistida por vídeoendoscopia, que acaba por ser uma cirurgia minimamente invasiva e que permite preservar as funções de deglutição, fala e respiração. A abordagem abrangente, incluindo cirurgia, quimioterapia e radioterapia, permitiu que a paciente retornasse a uma vida plena menos de um ano após o tratamento cirúrgico.

**Palavras-chave:** sarcoma sinovial, laringe, vídeoendoscopia, cirurgia minimamente invasiva.

## Introducción

Los sarcomas de tejidos blandos son un grupo raro de tumores malignos que se desarrollan a partir de diferentes tipos de tejido conectivo. De acuerdo con las recomendaciones clínicas para los sarcomas de tejidos blandos en Rusia, la incidencia de tumores malignos primarios de tejidos blandos es de 1,81 casos por 100 mil habitantes, lo que se corresponde con los datos de incidencia en otros países<sup>(1)</sup>.

El sarcoma sinovial (SS) es un tumor de células fusiformes mesenquimales con diferenciación epitelial variable, incluidas las formaciones glandula-

<sup>(1)</sup> Jefe del área.

<sup>(2)</sup> Médico Otorrinolaringólogo.

<sup>(3)</sup> Médico Maxilofacial.

<sup>(4)</sup> Médico Residente 2.º año Cirugía Oral y Maxilofacial.

<sup>(1, 2, 3, 4)</sup> Unidad de Cirugía de Cabeza y Cuello, Centro Nacional de Investigación de Hematología, Oncología e Inmunología Pediátricas Dimitry Rogachev, Moscú, Rusia.

Mail de contacto: lfaj1391@gmail.com

Fecha de envío: 26 de mayo de 2022 - Fecha de aceptación: 12 de abril de 2023.



res; tiene translocaciones cromosómicas específicas t (x; 18) (P11, g11), así como la presencia de una transcripción SYT-SSX. Ocurre en el 5%-10% de los casos de todos los sarcomas de tejido blando, tanto en el grupo de pacientes de edad temprana como en la cohorte de adolescentes. En el 90% de los casos ocurre antes de los 50 años, con mayor frecuencia en el intervalo entre 15 y 35 años. Es más frecuente en hombres que en mujeres<sup>(2, 3)</sup>. Se caracterizan por un curso clínico extremadamente agresivo y un pronóstico desfavorable.

En la población infantil, los sarcomas sinoviales sólo son superados en frecuencia por los rabdomiosarcomas<sup>(4)</sup>. La localización más frecuente del SS son los tejidos blandos de las extremidades (hasta en un 80% de los casos); localizaciones significativamente más raras son las de cabeza y cuello<sup>(5, 6)</sup>. Los sarcomas sinoviales pertenecen a los sarcomas de alta malignidad<sup>(3, 7)</sup> y son propensos a generar metástasis en los pulmones, los ganglios linfáticos, la pleura y los huesos; igualmente frecuentes son sus recurrencias<sup>(5)</sup>.

El tratamiento del SS se basa en la terapia adaptada al riesgo, con un enfoque multimodal que incluye tanto a la poliquimioterapia como a las opciones de control local. Dentro estas últimas el tratamiento quirúrgico es fundamental, especialmente en las formas localizadas. El alcance del tratamiento quirúrgico es variable y está determinado, en gran medida, por la localización del tumor primario, la prevalencia local y la experiencia del equipo quirúrgico. En aquellos casos en los que no es posible realizar la resección R0, es viable el uso de radioterapia externa; sin embargo, debe considerarse que esta úl-

tima está directamente asociada con el desarrollo de reacciones y complicaciones posradiación graves.

El pronóstico depende tanto del tamaño del tumor primario como de la extensión del proceso tumoral por afectación de nódulos linfáticos regionales y formación de focos de metástasis a distancia. Aquellos tumores primarios con un tamaño inferior a 5 cm poseen una tasa de supervivencia a 5 años del 90%; tamaños superiores a 5 cm, presentan una tasa de supervivencia a 5 años del 40%<sup>(7, 9)</sup>.

## Caso clínico

Paciente femenina de 14 años, acudió al servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello del Centro Nacional de Investigación de Hematología, Oncología e Inmunología Pediátrica Dmitry Rogachev (Moscú, Rusia), luego de que se le realizara una traqueostomía de emergencia en la unidad de otorrinolaringología del lugar de residencia. Tras su exploración a través de una tomografía computarizada (TC) de cuello con contraste, se observó una tumoración en la orofaringe de 30 mm x 27 mm con signos de inflamación, neumotórax parietal bilateral y un enfisema intermuscular de los tejidos blandos del cuello y la pared torácica.

Posteriormente, se evaluó con una resonancia magnética (RM) (figura 1-A), la cual permitió determinar el origen del tumor en el pliegue aritenopiglotico izquierdo, obturando casi en su totalidad la luz laríngea; se evidenciaron también linfadenopatías regionales.

Para el adecuado tratamiento de la neoplasia se realizó una laringoscopia (figura 1-B) y se procedió

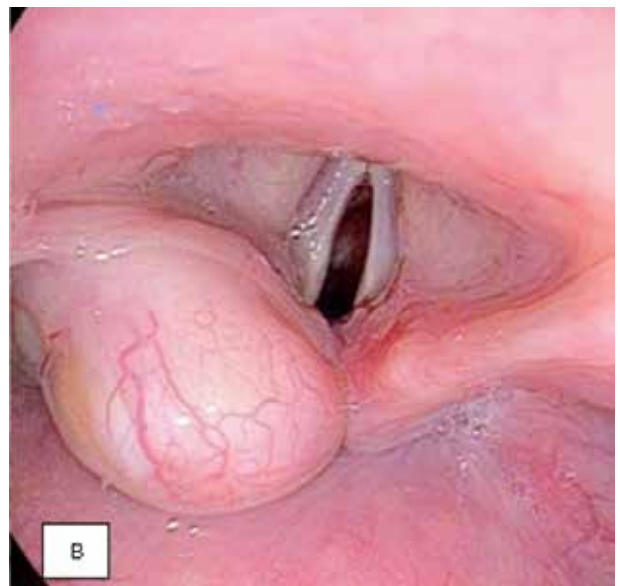


Figura 1. A: RM corte sagital. Formación volumétrica en la región laríngea. B: visión endoscópica. Neoplasia laríngea.

a tomar biopsia de esta bajo anestesia general. El resultado histológico fue sarcoma sinovial (SS). Evaluaciones posteriores no evidenciaron la presencia de metástasis a distancia o en los ganglios linfáticos regionales.

Se realizó una nueva TC de cuello y tórax, la cual demostró que la neoplasia se alojaba en el grosor del pliegue aritenopiglotico izquierdo con íntima adherencia al borde superior de la epiglotis y, parcialmente, al seno piriforme izquierdo; sus dimensiones eran de 14 mm x 13 mm x 27 mm.

Con el informe de la anatomía patológica, y una vez estadificado (Sarcoma Sinovial Laríngeo, T1N0M0), se inició la poliquimioterapia neoadyuvante bajo el protocolo CWS-2009 (guidance for SySa), en el cual, se administraron cuatro unidades de quimioterapia bajo el régimen de i2VAd (ifosfamida, vincristine, adriamycin). A la espera de los resultados de la biopsia, se realizó otro bloque de poliquimioterapia bajo el protocolo CWS-2009 i2VA (ifosfamida, vincristine, actinomycin).

De acuerdo con las recomendaciones del protocolo, se iniciaron los preparativos para la etapa quirúrgica del tratamiento. Se realizó una esofagogastroduodenoscopia, la cual no mostró ningún tumor esofágico. Posteriormente, a través de un acceso laringoscópico directo asistido por videoendoscopia, se realizó la extirpación quirúrgica de la neoplasia con los debidos márgenes de seguridad.

La neoplasia debió fragmentarse para su extracción a través de la luz estrecha del laringoscopio y fue removida en su totalidad (figura 2-A). Se observaron los bordes de la resección sin evidencia de crecimiento tumoral. El resultado del estudio histopatológico fue SS con evidencia de cambios morfológicos inducidos por el tratamiento previo.

Para la nutrición en el período posoperatorio se instaló una sonda nasogástrica intraoperatoria y un tubo de traqueotomía con balón, el cual evitó que la saliva ingrese a la vía aérea.

En el período de cicatrización, se realizó un examen fibrolaringoscópico de control 10 días posteriores a la cirugía, así como también una videodeglución. A los 10 meses del posoperatorio, la paciente fue decanulada con éxito y se retiró la sonda nasogástrica.

La paciente debió realizar radioterapia bajo las especificaciones superóxido dismutasa (SOD)-9,2 GY. Como consecuencia de la radiación la paciente presentó una laringitis. A pesar de ello, el tratamiento fue satisfactorio. Se llevaron a cabo unidades 7,8

y 9 de quimioterapia bajo el protocolo Cooperative Weichteilsarkom Studiengruppe (CWS)-2009-i2VA en el contexto de la terapia de acompañamiento estándar.

Después de un año y de acuerdo con los resultados del examen de control, no se han encontrado signos de recidiva y se dio por terminado el tratamiento (figura 2-B).



Figura 2. A: visión de la laringe posterior a la resección quirúrgica. Esquina superior derecha: se evidencian las cuerdas vocales intactas. B: visión endoscópica tres meses después de la cirugía

## Discusión

El SS laríngeo en niños es un tumor raro<sup>(3, 4)</sup> en la cabeza y el cuello<sup>(5, 6, 8, 10, 11)</sup>, especialmente en el

área de la laringe. En el presente caso clínico, el tumor primario fue menor a 5 cm y, por lo tanto, el pronóstico se considera relativamente favorable. La literatura internacional revela una supervivencia a 5 años en pacientes pediátricos, con el tratamiento realizado, superior al 90%<sup>(12)</sup>. Para ello es determinante la resección quirúrgica.

Se han reportado casos similares en los que se empleó un abordaje laríngeo lateral de Trotter, que conlleva a la extirpación laríngea completa<sup>(5, 13)</sup>. En los casos en que se realizó la extirpación y sin radioterapia adyuvante posterior, se ha producido una recidiva local que requirió una escisión amplia y quimiorradioterapia<sup>(14)</sup>. Tales enfoques para eliminar las neoplasias laríngeas habitualmente conducen a trastornos persistentes de la deglución, el habla y la respiración, los cuales reducen significativamente la calidad de vida. Posterior a un examen exhaustivo y descartándose focos metastásicos, debe escogerse el método menos agresivo para eliminar la formación, habilitándole al paciente conservar la función de deglución y el habla y, posteriormente, descartar la traqueostomía. En el actual caso y luego de 10 meses de realizada la cirugía, la paciente fue decanulada y el ostoma satisfactoriamente cerrado. Continúa con controles regulares por el Servicio de Oncología.

## Conclusión

La cirugía endolaríngea mínimamente invasiva asistida por video de las neoplasias malignas, ha permitido en el caso reportado de SS laríngeo, el control local de la enfermedad con una pronta recuperación. La ausencia de una intervención invasiva o la remoción total de órganos funcionales, como es la laringe, le ha permitido a la paciente preservar sus capacidades y regresar rápidamente a las actividades cotidianas, una vez finalizado el tratamiento.

**Los autores no manifiestan conflictos de interés.**

## Bibliografía

1. Aliev MD, Sushentsov EA. Sarcomas of bones, soft tissues and skin tumors. *Modern onco-orthopedics*. 2012; 4: 3-10.
2. Okcu MF, Munsell M, Treuner J, Mattke A, Pappo A, Cain A, et al. Synovial sarcoma of childhood and adolescence: a multicenter, multivariate analysis of outcome. *J. Clin. Oncol.* 2003; 21(8): 1602-11.
3. Skubitz KM, Dadamo DR. Sarcoma. *Mayo Clin. Proc.* 2007; 82(11): 1409-32.
4. Weiss SW, Goldblum JR, Folpe AL. *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors*. 2001; 4: 431-5.
5. Artico R, Bison E, Brotto M. Monophasic synovial sarcoma of hypopharynx: case report and review of the literature. *Acta Otorhinolaryngol. Ital.* 2004; 24: 33-6.
6. Barkan GA, El-Naggar AK. Primary synovial sarcoma of the parotid gland. *Ann. Diagn. Pathol.* 2004; 8(4): 233-6.
7. Spillane AJ, A'Hern R, Judson IR, Fisher C, Thomas JM. Synovial sarcoma: a clinicopathologic, staging, and prognostic assessment. *J. Clin. Oncol.* 2000; 18: 3794-3803.
8. Betal D, Babu R, Mehmet V. Monophasic synovial sarcoma of the pharynx: a case report. *Intern. Sem. Surg. Oncol.* 2009; 6(9): 1-3.
9. Bergh P, Meis-Kindblom JM, Gherlinzoni F, Berlin Ö, Bachin P, Bertoni F, et al. Synovial sarcoma. *Cancer*. 1999; 85: 2596-2607.
10. Billings SD, Meisner LF, Cummings OW, Tejada E. Synovial sarcoma of the upper digestive tract: a report of two cases with demonstration of the X18 translocation by fluorescence in situ hybridization. *Mod. Pathol.* 2000; 13(1): 68-76.
11. Khademi B, Daneshbod Y, Negahban S, Daneshbod K, Kaviani, Mohammadianpanah M, et al. Biphasic parapharyngeal synovial sarcoma: a cytologic and immunocytologic report of a case. *Cyto Journal*. 2006; 20(3): 1-7.
12. Rozhnov VA, Andreev VG, Gordon KB, Gulidov IA, Akki ED. Modern methods of treatment of recurrent unresectable squamous cell carcinoma of larynx (literature review). *Siberian journal of oncology*. 2016;15(2): 90-100.
13. Bellakhdhar M, Cheniti A, Ghammem M, Bdioui A, Mestiri S, Meherzi A, et al. Laryngeal synovial sarcoma: Report of 2 cases. *Journal of the Egyptian National Cancer Institute* 2018; 30(4): 173-6.
14. Singh GP, Dachuri S, Bhat ST, Shergill AT. Monophasic Synovial Sarcoma of Pharynx: A Diagnostic Challenge. *International Journal of Oral & Maxillofacial Pathology*. 2013; 4(3): 49-51.

# Homenaje al Profesor Dr. Alberto Chinski

En el marco de la realización del XXIII Congreso Argentino de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica, realizado en el Fórum Centro de Convenciones de la Provincia de Santiago del Estero del 23 al 25 de marzo de 2023, se realizó un homenaje, por demás merecido, a uno de los fundadores de la Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica (AAOF), el Profesor Dr. Alberto Chinski. A continuación, una breve reseña sobre su extensa trayectoria:

- Recibido de la Facultad de Medicina de la UBA, Argentina, en marzo de 1968. Desde este año hasta 1972 se desempeñó como médico del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital «Gregorio Aráoz Alfaro» de Lanús.
- Desde fines de 1969 hasta 1980, formó parte del equipo de Endoscopía Peroral del Hospital de Niños «Ricardo Gutiérrez» de Buenos Aires, con concurrencia al Servicio de Otorrinolaringología.
- Posteriormente, continuó su carrera en el Hospital Español, donde completó su formación otológica. En 1985 fue designado Jefe del Servicio del Hospital Israelita.

## Actividad académica

### Presentaciones y cursos:

- 145 temas dictados en 61 cursos.
- Conferencista en 10 cursos de la especialidad.
- Coordinador de 33 mesas redondas y panelista en 26.
- Codirector de 9 cursos, 4 de ellos pediátricos.
- Director de 22 cursos nacionales e internacionales, 14 de ellos pediátricos.



Los cargos más importantes que ocupó en los últimos años fueron los siguientes:

- Past President de la Interamerican Association of Pediatric Otorhinolaryngology (IAPO) (1997-1999).
- Presidente de la Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica (OFP) (1998-2000).
- International Member of the American Society of Pediatric Otolaryngology (ASPO) (desde 1997).
- Secretario de Finanzas de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología (1994-1998).
- Miembro Honorario de la Sociedad de Otorrinolaringología Brasileira (desde el año 1995).
- Presidente de la Asociación de Otorrinolaringología de Buenos Aires (1993-1997).
- Presidente del I Congreso de la IAPO (1995).
- Director de Revista de Otorrinolaringología Pediátrica de Argentina (1987).
- Secretario de la Sociedad Argentina de Broncoesofagología (1976).
- Presidente del II Congreso Argentino de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica.

## Libros y publicaciones:

- Director y/o autor de capítulos en 67 libros.
- Director de la revista Fascículos de ORLP, en 1988 y 1989.
- Editor del International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology.

## Premios y reconocimientos:

5 premios nacionales de la especialidad.

**¡Muchas gracias, Alberto!**



## REGLAMENTO DE PUBLICACIÓN

### Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología

---

La *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología* es la publicación oficial de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología.

Se puede acceder en forma libre a su texto completo desde el Portal de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología (<http://www.faso.org.ar/revista.asp>) en formato electrónico.

En la *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología* se publican trabajos en español, en edición de papel y en edición electrónica, relacionados con la Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, así como con sus especialidades afines.

Incluye de forma regular: artículos sobre investigación clínica o básica, comunicaciones breves, revisiones, artículos o comentarios editoriales y cartas al editor.

#### Ética

Los autores firmantes de los artículos aceptan la responsabilidad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (en [www.icmje.org](http://www.icmje.org) y *Rev Esp Cardiol.* 2004; 57:538-56). Los trabajos que se envíen a la Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología para su evaluación deben haberse elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial [[www.wma.net/e/policy](http://www.wma.net/e/policy)]) y con animales de laboratorio (Sociedad Americana de Fisiología).

En la presentación de casos clínicos se debe solicitar el **consentimiento informado** para la publicación de información personal. Esta incluye todo el material de la historia clínica, imágenes y cualquier otro tipo de información acerca del paciente.

#### Proceso de revisión

Todas las contribuciones que los editores consideran pertinentes serán evaluadas, antes de ser aceptadas, al menos por dos revisores expertos independientes. La identidad de autores y revisores se mantiene en forma confidencial.

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

### Condiciones para la publicación

El envío de un artículo a la *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología* implica que es original y que no ha sido previamente publicado, ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista. Solo se admite su publicación previa como resumen en actas de congresos u otras reuniones científicas. En situaciones que los editores consideren justificadas, se contemplará la evaluación de artículos ya publicados en otros medios. En ese caso, los autores deberán contar con la aprobación de los editores de ambas revistas.

### Envío de los artículos

**Todos los manuscritos se deben remitir por correo electrónico a [info@faso.org.ar](mailto:info@faso.org.ar)**

En el «Asunto», colocar la leyenda «manuscrito para Revista FASO». En el cuerpo del mensaje indicar el tipo de trabajo que se envía, el título y el nombre del primer autor.

Los archivos que se adjuntan, todos en formato MSWord (.doc o .docx), deben incluir:

1. El manuscrito redactado según las instrucciones que se detallan más abajo, con el apellido del primer autor como nombre del documento.
2. Una **Carta al Editor** con el nombre de todos los autores, teléfono y correo electrónico de cada uno de ellos, solicitando la evaluación del artículo para su eventual publicación. En la carta debe constar claramente que:
  - El trabajo remitido no ha sido publicado en ningún medio y no será enviado a otra revista científica o a cualquier otra forma de publicación, mientras dure la evaluación en la *Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología*.
  - Todos los autores manifiestan si hubo o no, conflicto de intereses. En el caso que exista conflicto de intereses los autores deberán declarar el interés o compromiso financiero o económico que posean.

- Se deben detallar todas las fuentes de financiación externa.
- Se debe indicar que en el caso de que el artículo sea publicado, todos los autores ceden los derechos de autor a la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología.

## ASPECTOS GENERALES EN LA PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

### Redacción

Los manuscritos deben redactarse con procesador de texto (MSWord), a **doble espacio**, con fuente Arial 11. Las páginas **deben numerarse** desde la portada en el margen inferior derecho.

### Primera página

Incluirá:

**Título:** en castellano, en inglés y en portugués. Debe ser conciso, sin abreviaturas y acorde al contenido del manuscrito.

**Autor(es):** nombre(s) y apellido(s) en orden correlativo y su grado académico en forma abreviada (Prof., Dr., Lic., etc.) con una referencia (número) que permita identificar centro de procedencia de cada autor (departamento, institución, ciudad y país). Colocar también la dirección y el teléfono de la institución correspondiente al primer autor. Debe figurar la dirección de correo electrónico de cada uno de los autores.

Señalar aparte el autor a quien se le enviarán las notificaciones de los editores. Indicar su dirección (calle, N°, código postal, ciudad, país), teléfono y mail.

Todos los manuscritos se adecuarán a las normas de publicación. Se entiende que el primer firmante de la publicación se responsabiliza de la normativa y que el resto de los autores conocen, participan y están de acuerdo con el contenido del manuscrito. En general, para figurar como autor se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Haber participado en la concepción y realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión.
2. Haber participado en la redacción del texto y en las posibles revisiones del mismo.
3. Haber aprobado la versión que finalmente va a ser publicada.

Se especificará el **número total de palabras del manuscrito** (contando desde la primera página hasta el final y excluyendo las tablas).

Se indicará la **fecha en la cual es enviado para su evaluación**: Presentado para su publicación:.../.../....

### Gramática y estilo

Es necesario respetar las reglas del idioma empleado en la redacción y emplear un estilo apropiado para la información científica. Se debe revisar cuidadosamente la redacción y estilo antes de enviar el manuscrito, de ser posible con alguien especialmente capacitado para esa función.

Los fármacos deben mencionarse por su nombre genérico. Los pacientes se refieren numéricamente, no con iniciales.

### Abreviaturas y siglas

Se limitarán al mínimo posible y se emplearán solo aquellas aceptadas habitualmente. Las palabras abreviadas con siglas deben redactarse en forma completa en la primera ocasión en que se mencionan en el manuscrito, colocando las siglas entre paréntesis. En palabras únicas no se deben emplear siglas (por ejemplo, ATB por antibiótico). Los títulos no deben contener siglas y tampoco en el resumen, en donde solo se podrán emplear cuando las palabras que se desean colocar en una sigla se repitan 3 o más veces. Cuando se colocan siglas en tablas, cuadros o figuras, deben aclararse al pie o en el epígrafe, aun cuando ya se las hubiere señalado en el texto.

Los autores pueden utilizar tanto las unidades métricas de medida como las unidades del Sistema Internacional (SI). Cuando se utilicen las medidas del SI es conveniente incluir las correspondientes unidades métricas inmediatamente después, entre paréntesis.

### Agradecimientos

Se pueden incluir aquellas personas o instituciones que colaboraron de alguna forma. Guardará un estilo sobrio y se colocará luego del texto del manuscrito.

### Bibliografía

Las referencias bibliográficas se citarán en secuencia numérica, en formato superíndice, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Recomendamos también consultar para la redacción de las citas bibliográficas, el sitio Citing Medicine, de la Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine>).

Deben respetar estrictamente las pautas que constan en los siguientes ejemplos:



## a. Revista médica

Gregori D. The Susy Safe Project. A web-based registry of foreign bodies injuries in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70:1663-6.

## b. Libro

Monnier P, editor. *Pediatric airway surgery: Management of laryngotracheal stenosis in infants and children*. 1ra. ed. Berlín: Springer; 2011.

## c. Capítulo de un libro

Lusk R, Wolley A, Hollinger L. Laryngotracheal stenosis. En: Holinger L, Lusk R, Green C, editores. *Pediatric laryngology and bronchoesophagology*. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers; 1997:165-86.

## d. Artículo de revista publicado en Internet

Moreno-Pérez D, Chaffanel Peláez M. Antitérmicos, padres y pediatras. ¿Tenemos conclusiones para todos ellos? *Evid Pediatr* 2006; 2:16. [Consulta: 21 de junio de 2006]. Disponible en: [http://www.aepap.org/EvidPediatr/números/vol2/2006\\_vol2\\_numero2.2.htm](http://www.aepap.org/EvidPediatr/números/vol2/2006_vol2_numero2.2.htm).

## e. Sitios en Internet

OPS/OMS. Situación de Salud en las Américas: Indicadores Básicos 2005. Washington DC, 2005. [Consulta: 21 de junio de 2006]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/dd/ais/IB-folleto-2005.pdf>.

**En artículos con más de seis autores**, luego del sexto **se añadirá** la partícula latina «**et al.**» después de una coma.

No se incluirán entre las citas bibliográficas comunicaciones personales, manuscritos o cualquier dato no publicado. Todo esto, sin embargo, podrá estar incluido, entre paréntesis, dentro del texto.

**Tablas, gráficos y figuras**

Deberán presentarse en hojas aparte, ordenadas con números arábigos. Deberán mencionarse en el texto y ser correlativas con el texto.

**Tablas:** Estarán clasificadas con números arábigos de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Incluirán un título en su parte superior (al lado del número) y en la parte inferior se describirán las abreviaturas empleadas por orden alfabético. El contenido será autoexplicativo y los datos que incluyan no figurarán en el texto ni en las figuras.

**Figuras:** Las imágenes digitales deberán ser legibles, con una resolución no inferior a los 300 dpi, con formato .jpg. Cuando correspondan a pacientes se tomarán las medidas para garantizar el anoni-

mato y deben acompañarse de la autorización para ser publicadas. Las de observaciones microscópicas o de estudios por imágenes no deberán tener dato alguno que permita identificar al paciente o la procedencia del trabajo. Si se utilizan ilustraciones de otros autores, publicadas o inéditas, deberá adjuntarse el permiso de reproducción correspondiente. Se deben utilizar pequeñas flechas de color contrastante, que faciliten la identificación en la figura de lo que se desea mostrar. Los pies de figura se incluirán en hoja separada, con la numeración correlativa.

**ASPECTOS PARTICULARES EN LA PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO****Tipos de artículos****I. Artículos originales**

- Tendrá una extensión máxima de 5000 palabras, contando desde la primera página hasta el final y excluyendo las tablas.
- El manuscrito seguirá el siguiente orden:

## 1) Primera página:

Incluirá los ítems ya señalados en «Aspectos generales en la preparación del manuscrito».

## 2) Resumen estructurado y palabras claves en español:

Tendrá una extensión máxima de 250 palabras. Estará estructurado en cuatro apartados: a) introducción, b) métodos, c) resultados, y d) conclusiones. Será comprensible por sí mismo y no contendrá citas bibliográficas ni abreviaturas (excepto las correspondientes a unidades de medida). Incluirá hasta cinco (5) palabras clave como máximo al final del resumen, derivadas del Medical Subject Headings (MeSH) de la National Library of Medicine. Disponible en: [www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html](http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html).

## 3) Resumen estructurado y palabras clave en inglés y portugués:

Se incluirá traducción al inglés y al portugués del resumen y de las palabras clave, con idéntica estructuración.

## 4) Texto:

Constará de los siguientes apartados: a) Introducción; b) Materiales y Métodos; c) Resultados; d) Discusión, y e) Conclusión, cada uno de ellos adecuadamente encabezados. Se podrán utilizar subapartados debidamente subtítulos para organizar cada uno de los apartados.

a) Introducción: brevemente se planteará el estado del conocimiento sobre el tema a investigar y el objetivo de la investigación.

- b) **Materiales y Métodos:** señalar dónde y cuándo se realizó el estudio. Mencionar el diseño del trabajo y la población estudiada. Definir la variable principal de resultado. Indicar la intervención efectuada y cómo se realizó la asignación de la población (cuando corresponda). Mencionar el método con suficiente detalle para asegurar la reproducibilidad de la investigación.
- c) **Resultados:** precisar cuál fue el resultado de la variable principal y describir el resto de los resultados obtenidos y su significación estadística. Para todos los estudios de tratamiento o intervención, incluir un párrafo que describa todos los daños y los eventos adversos encontrados.
- d) **Discusión:** resumir los hallazgos principales, destacar los antecedentes sobre el tema en la literatura, explicar lo que el estudio actual agrega a los conocimientos existentes, y detallar las fortalezas y limitaciones de la investigación actual.
- e) **Conclusión:** enunciar las conclusiones puntuales, con relación a los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

## 5) Bibliografía:

No podrá exceder las 35 citas y deben ser redactadas según lo especificado en «Aspectos generales en la preparación del manuscrito».

## 6) Pies de figura.

## 7) Tablas y figuras:

Se aceptarán como máximo un total de seis (6), respetando lo especificado previamente. En los casos que a criterio de los editores se justifique, se aceptará un mayor número de tablas, figuras, fotos o anexos.

- Las diferentes partes del manuscrito deberán presentarse en archivos separados: primera página, manuscrito anónimo (título, resumen con palabras claves en español y en inglés, y texto), tablas, figuras y pie de figuras.
- Las páginas se numerarán consecutivamente en margen inferior derecho.

El texto no incluirá datos que permitan conocer la procedencia del trabajo. Estará mecanografiado a doble espacio.

## II. Comunicaciones breves

- Solo se aceptarán artículos que incluyan un mínimo de tres pacientes. El número máximo de autores permitido es de 8.

- Tendrán una extensión máxima de 2500 palabras, contando desde la primera página hasta el final y excluyendo las tablas.
- La redacción y la presentación del manuscrito son similares a las señaladas en «Aspectos generales en la preparación del manuscrito».
- El manuscrito seguirá el siguiente orden:

### 1) Primera página.

### 2) Resumen en español, en inglés y en portugués: menos de 150 palabras y no estructurado, con 3-5 palabras clave.

### 3) Texto:

Contará con una breve introducción que destaque la importancia del tema, señalando las experiencias similares publicadas. Luego se describirá la observación o el cuadro clínico del paciente y finalmente se realizará una discusión o comentario.

### 4) Bibliografía:

No debe incluir más de 15 citas, respetando las instrucciones señaladas.

### 5) Pies de figura.

### 6) Tablas y gráficos:

Contendrán un máximo de tres figuras y dos tablas. En los casos que a criterio de los editores se justifique, se aceptará un mayor número de tablas, figuras, fotos o anexos.

- Las diferentes partes del manuscrito deberán presentarse en archivos separados: primera página, manuscrito anónimo (título, resumen con palabras claves en español y en inglés, y texto), tablas, figuras y pie de figuras.
- Las páginas se numerarán consecutivamente en margen inferior derecho. El texto no incluirá datos que permitan conocer la procedencia del trabajo. Estará mecanografiado a doble espacio.

## III. Casos clínicos

- Los casos clínicos con uno o dos pacientes deben remitirse a este apartado. El número máximo de autores en este apartado es de 6. La estructura será similar a la de las Comunicaciones breves.
- Para ser considerado autor de un caso clínico es necesario haber contribuido con la idea, la elaboración intelectual, redacción y revisión del informe. La atención del paciente que se presenta no constituye un criterio de autoría. Puede dejarse constancia de ello en Agradecimientos.

#### IV. Imágenes en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello

- El título (en español, inglés y portugués) contendrá menos de 8 palabras.
- Los autores (máximo 4), centro de procedencia, dirección y figuras se especificarán de acuerdo con las normas ya descritas.
- El texto explicativo no superará las 300 palabras y contendrá la información de mayor relevancia.
- Podrá incluir un máximo de 3 figuras, con sus pies de figuras.
- El número de citas bibliográficas no será superior a tres (3).

#### V. Nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento

- Consiste en un breve informe de métodos únicos u originales de técnicas quirúrgicas o tratamientos médicos, o nuevos dispositivos o tecnología.
- Los manuscritos no pueden ser solo teóricos. Deben incluir datos sobre la seguridad y los resultados en 3 o más sujetos.
- Tendrán una extensión máxima de 900 palabras, contando desde la primera página hasta el final y excluyendo las tablas.
- La redacción y la presentación del manuscrito son similares a las señaladas en «Aspectos generales en la preparación del manuscrito».
- El manuscrito observará el siguiente orden:

- 1) Primera página.
- 2) Resumen en español, en inglés y en portugués: menos de 150 palabras y no estructurado, con 3-5 palabras clave.
- 3) Texto:  
Contará con una breve introducción que destaque la importancia del tema. Luego se describirá la observación y finalmente se realizará una discusión o comentario.
- 4) Bibliografía:  
No debe incluir más de 10 citas, respetando las instrucciones señaladas.
- 5) Pies de figura.
- 6) Tablas y gráficos: se aceptará un total de 4 figuras o tablas.

#### VI. Artículo de revisión (o Actualización)

- El artículo debe ofrecer una visión global y académica de un tema clínico importante, centrándose principalmente en la evolución en los últimos 5 años (o menos), o debe explicar los últimos avances de la ciencia y la tecnología que han influido

en el manejo de una condición, o debe describir cómo la percepción de una enfermedad, el enfoque diagnóstico o terapéutico ha evolucionado en los últimos años.

- Tendrán una extensión máxima de 4500 palabras, contando desde la primera página hasta el final y excluyendo las tablas.
- La redacción y la presentación del manuscrito son similares a las señaladas en «Aspectos generales en la preparación del manuscrito».
- El manuscrito seguirá el siguiente orden:

- 1) Primera página.
- 2) Resumen en español, en inglés y en portugués: hasta 250 palabras. Estará estructurado en cuatro apartados: a) introducción, b) métodos, c) resultados, y d) conclusiones. Será comprensible por sí mismo y no contendrá citas bibliográficas ni abreviaturas (excepto las correspondientes a unidades de medida). Incluirá hasta cinco (5) palabras clave como máximo al final del resumen.

#### 3) Texto:

Constará de los siguientes apartados: a) Introducción; b) Métodos; c) Resultados; d) Discusión, y e) Conclusión, cada uno de ellos adecuadamente encabezados. Se podrán utilizar subapartados debidamente titulados para organizar cada uno de los apartados.

- a) Introducción: se planteará el problema clínico explícito y la justificación de la realización de la revisión.
- b) Métodos: se indicará brevemente cómo se identificaron los artículos, fuentes de datos que se utilizaron y qué criterios se aplicaron para incluir o excluir artículos.
- c) Discusión: resumirá los hallazgos clave, organizados preferiblemente con uno o varios subtítulos para facilitar la lectura. Debe aclarar las implicaciones para la práctica clínica, señalar áreas de investigación futuras, y ayudar a los profesionales a ubicar los resultados de la revisión en el contexto apropiado.

#### 4) Bibliografía:

No debe incluir más de 35 citas, respetando las instrucciones señaladas.

#### 5) Pies de figura.

#### 6) Tablas y figuras:

Se aceptarán como máximo un total de seis (6), respetando lo especificado previamente. En los casos que a criterio de los editores se justifique, se aceptará un mayor número de tablas, figuras, fotos o anexos.

## VII.Cuál es su diagnóstico

- Constará de dos partes: en la primera se describirá brevemente, no más de 200 palabras, un cuadro clínico con cinco opciones diagnósticas. Se podrá agregar una figura o fotografía.
- La segunda parte comprenderá la descripción de la enfermedad o el trastorno que corresponde al diagnóstico correcto. Esta segunda parte tendrá una extensión no mayor de 800 palabras, con no más de dos ilustraciones (figuras o fotografías) y un máximo de cinco citas bibliográficas.

## VIII. Cartas al director

- Estarán referidas a algún artículo publicado o a cualquier otro tópico de interés, y pueden incluir sugerencias y críticas, manteniendo un estilo respetuoso. Deben dirigirse al director y estar tituladas.
- Tendrán una extensión no mayor de 700 palabras con un máximo de cinco (5) citas bibliográficas.

## Secciones de la Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología:

- I. Otorrinolaringología general.
- II. Artículos de revisión.
- III. Alergia e inmunología.
- IV. Cirugía plástica y reconstructiva facial.
- V. Estomatología.
- VI. Cirugía de cabeza y cuello.
- VII. Política de salud y economía.
- VIII. Laringología y neurolaringología.
- IX. Otolología y Otoneurología.
- X. Otorrinolaringología pediátrica.
- XI. Rinosinusología y base de cráneo.
- XII. Medicina del sueño.
- XIII. Casos clínicos.
- XIV. Nuevas técnicas de diagnóstico y tratamiento.
- XV. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento.

---

**La Revista de la Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología podrá publicar otro tipo de artículos e incorporar secciones a criterio de los editores.**

La Dirección Editorial se reserva el derecho de no aceptar trabajos que no se ajusten estrictamente a las instrucciones señaladas o cuya temática no corresponda al perfil de la revista.

La Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología no se responsabiliza por las opiniones vertidas por el o los autores de los trabajos, ni de la pérdida de los mismos durante su envío, ni de la exactitud de las referencias bibliográficas. **La responsabilidad por el contenido de los trabajos y de los comentarios corresponde exclusivamente a los autores.**

La Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología **es la propietaria de todos los derechos de los artículos publicados, que no podrán ser reproducidos en ningún medio, en forma completa o parcial, sin su correspondiente autorización.**

---

Ante cualquier duda, comunicarse con la  
Federación Argentina de Sociedades de  
Otorrinolaringología al (+54 11) 4773 6447 o (+54 11) 4772 6419,  
de lunes a viernes de 10.00 a 18.00 horas o  
por correo electrónico a la dirección  
[info@faso.org.ar](mailto:info@faso.org.ar)

*Fecha de vigencia de este reglamento: a partir de noviembre de 2014.*