



# REVISTA DE LA FEDERACIÓN ARGENTINA DE SOCIEDADES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

## **Cirugía de Cabeza y Cuello**

### **Avances funcionales y estéticos en Parotidectomía**

*Dr. Marco Morales, Dra. Silvana Saldaña, Dr. Hernán Chinski, Dr. Luis Chinski*

## **Otología y Neurología**

### **Corticoterapia Intratimpánica como primera línea de tratamiento en Hipoacusia Súbita**

*Dra. Silvana P Padilla Londoño, Lic. Camila Lorente, Lic. María Victoria Vuoto, Dr. Emiro J Montes Flórez, Dra. Silvana Saldaña, Dr. Esteban A Bercellini.*

## **Rehabilitación auditiva post - Implante Coclear**

*Mgter. Gabriela Diamante, Fga. Aldana Lonfat Aranda, Fga. Constanza Martinis, Fga. Florencia Bustingorry, Fga. Agustina Gómez*

## **El Retrotímpano: aspectos anatómicos trascendentes**

*Dr. Santiago Monsalve, Dr. Esteban Daniel Gómez, Dr. Pablo Andrés Salomón, Dr. Vicente G. Diamante*

## **Otitis Media por Efusión: secuelas en la Membrana Timpánica**

*Dra. Gisela Silvana Reigemborn, Dr. Fernando Romero Moroni, Dr. Fernando Romero Orellano*

## **Estapedectomía Endoscópica vs Microscópica. Análisis descriptivo de nuestra experiencia**

*Dra. Sofía Lara Niccoli, Dra. Paula Ontivero, Dra. Florencia Ferrera, Dr. Nahuel Elias*

## **Otorrinolaringología Pediátrica**

### **Índice de Discapacidad Vocal Pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino**

*Dra. Sandra Carrera Fernández, Dra. Paula Gabaldón Massé, Lic. Fabiana Wilder, Dr. Diego Preciado, Dr. Hugo A. Rodríguez*

### **Index of Pediatric Voice Handicap: translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish**

*Sandra Carrera Fernández, Paula Gabaldón Massé, Fabiana Wilder, Diego Preciado, Hugo A. Rodríguez.*

## **Reducciones amigdalares con Láser de diodo: nuestra experiencia**

*Dra. Daniela M. Brighenti, Dr. Gonzalo Zeballos, Dra. Florencia Montaña, Dr. Rafael Moya Martinez, Dr. Ivan Domènech-Juan*

## **Rinosinusología y Base de Cráneo**

### **Valoración de Residentes de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín", en la adquisición de habilidades quirúrgicas en Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional**

*Dra. Bárbara Rellán, Dr. Fernando Ané, Dr. Miguel Moscovicz, Dra. Valeria Cugnu*

## **Fractura de la espina nasal del frontal para el manejo de las laterorrinias**

*Dra. Ana C Riveros, Dra. Agustina Lorea, Dr. Federico A Urquiola, Dr. Ernesto Desio*

## **Artículo de Revisión**

### **Laringología en tiempos de pandemia por COVID-19**

*Dr. Matías Andrés Malpede, Dra. María Candelaria Serrano, Dr. Ricardo Luis Serrano*

## **Casos Clínicos**

### **Melanoma Nasosinusal en paciente con Síndrome de Rendu Osler Weber: reporte de un caso**

*Dra. Ludy Carolina Beltrán Ordoñez, Dr. Patricio Thompson, Dr. Raúl A. Alvarenga*

### **Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia en el Conducto Auditivo Externo, nueva opción terapéutica.**

*Dra. Julieta Lobos, Dra. Gabriela Pérez, Dra. Silvia Cimbaro, Dra. Claudia Paiva*

### **Infección sinusal necrotizante por Pseudomona Aeruginosa. Reporte de caso.**

*Dra. Julieta Wendichansky, Dra. Celeste Carnevale, Dr. Ramiro Rivelli, Dr. Cristian Barbón, Dra. Paula Ontivero*

## **Óbitos**



# REVISTA DE LA FEDERACION ARGENTINA DE SOCIEDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA

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, clínicamente 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 Churrucá -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 Churrucá- Visca. CABA, Argentina.*

### • Comité de Redacción

#### Sección Patología de la Voz

Dr. Mauro Zernotti

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

#### Sección Rinosinusología y Cirugía Facial

Dra. Velia Revelli

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

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.*

#### Sección Otolología

Dr. Federico Di Lella

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

Dr. Esteban Bercellini

*Hospital de Clínicas "José de San Martín". CABA. 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 Churrucá-Visca. CABA. Argentina.*

#### Sección Vestibular

Dra. Carolina Binetti

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

Dr. Cristian Sacheri

*Complejo Médico Policial Churrucá-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.*

Dra. Graciela Pepe

*Doctora en Medicina UBA. Profesora titular de ORL. Universidad del Noreste (UNNE), Corrientes, Argentina.*

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 Guipúzkoa, 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 Professor en Emory University. USA.*

Dr. Ronald B. Mitchell

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

Dr. Alfredo Herrera Vivas

*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.



## COMITÉ EJECUTIVO DE LA F.A.S.O.

|                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| • Secretario General                  | Dr. Ernesto Cafaro        |
| • Secretario del Interior             | Dr. Gabriel Cavallo       |
| • Secretario del Exterior             | Dr. Federico Di Lella     |
| • Secretario Tesorero                 | Dr. Daniel Orfila         |
| • Secretaria de Asuntos Profesionales | Dra. Gabriela Pérez Raffo |
| • Secretario de Asuntos Gremiales     | Dr. Francisco Loíacono    |
| • Secretario de Prensa y Difusión     | Dr. Leonardo Zambrano     |

|                    |  |
|--------------------|--|
| • Comité de Ética: | Dr. Carlos Tiscornia<br>Dr. Carlos Curet<br>Dr. Vicente Diamante |
|--------------------|--|

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| • Director de Congresos | Dr. Hugo Rodríguez |
|-------------------------|--------------------|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| • Organo de Fiscalización | Dr. Enrique Mansilla<br>Dr. Alberto Chinski<br>Dr. Juan Riachi |
|---------------------------|--|

## SOCIEDADES FEDERADAS

|  |  |
|--|--|
| • Asociación de ORL de la Ciudad de Buenos Aires | Presidente: Dr. Juan Ramon Curi              |
| • Sociedad de ORL de Litoral                     | Presidente: Dr. Pablo José                   |
| • Club Otorrinolaringológico                     | Presidente: Dr. Luis Chinski                 |
| • Asociación Civil Cordobesa de ORL              | Presidente: Dra. Fernanda Castro Maggi       |
| • Asociación de ORL de Mendoza                   | Presidente: Dr. Alexander Saenz              |
| • Sociedad de ORL de Salta                       | Presidente: Dra. Guillermo González          |
| • Sociedad de ORL de Corrientes                  | Presidente: Dra. Néilda Urtizberea de Suárez |
| • Sociedad de ORL de Tucumán                     | Presidente: Dr. Pablo Haustein               |
| • Sociedad de ORL de Entre Ríos                  | Presidente: Dr. Carlos Albornoz              |
| • Sociedad de ORL de San Juan                    | Presidente: Dr. Mario Mas                    |
| • Asociación de ORL de Misiones                  | Presidente: Dr. Darío Chavez                 |

## SOCIEDADES FILIALES

|  |  |
|--|--|
| • Asociación Argentina de Rinología y Cirugía Facial                       | Presidente: Dr. Miguel Moscovicz                 |
| • Asociación Argentina de Otorrinolaringología y Fonoaudiología Pediátrica | Presidente: Dra. Sandra Marisa Carrera Fernández |

## SOCIEDADES ADHERENTES

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| • Sociedad Argentina de la Voz | Presidente: Dr. Mauro Zernotti |
|--------------------------------|--------------------------------|

## CAPÍTULOS

|                              |  |
|------------------------------|--|
| • Láser y nuevas tecnologías | Presidente: Dr. Eduardo Busto            |
| • Roncopatías y Sahos        | Presidente: Dr. Juan Mosovich            |
| • Olfato                     | Presidenta: Dra. Patricia Portillo Mazal |

## SECRETARIO TÉCNICO

|                       |
|-----------------------|
| • Sr. Jorge O. Merino |
|-----------------------|





## Carta de la Directora

El número 2 de la Revista coincide con el 1º Congreso online de Otorrinolaringología, un evento de suma importancia que cuenta con la participación de más 30 invitados extranjeros y 150 disertantes nacionales.

Este número incluye la publicación del primer trabajo en dos idiomas (castellano e inglés) de Otorrinolaringología Pediátrica: Índice de discapacidad vocal pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino. Se trata de un trabajo interdisciplinario y multicéntrico entre los hospitales JP Garrahan, Clínicas José de San Martín y Children's National Medical Center.

Nuestra tarea está abocada a lograr la publicación de la Revista en ambos idiomas para mejorar la visibilidad de la misma y alcanzar nuevas indizadoras.

Actualmente la Revista se difunde en su versión online, con acceso abierto y gratuito, tres veces al año.

Les recordamos la importancia de enviar sus manuscritos según el reglamento de publicaciones para que los mismos puedan ingresar al proceso de revisión.

Disfruten de todas las conferencias y mesas redondas del 1º Congreso Online y de la lectura de los artículos publicados en esta edición!!.

**Dra. Marta Patrucco**

## Indice

### Cirugía de Cabeza y Cuello

#### Avances funcionales y estéticos en Parotidectomía

*Dr. Marco Morales, Dra. Silvana Saldaña, Dr. Hernán Chinski, Dr. Luis Chinski*

5

### Otología y Neurotología

#### Corticoterapia Intratimpánica como primera línea de tratamiento en Hipoacusia Súbita

*Dra. Silvana P Padilla Londoño, Lic. Camila Lorente, Lic. María Victoria Vuoto,  
Dr. Emiro J Montes Flórez, Dra. Silvana Saldaña, Dr. Esteban A Bercellini.*

12

#### Rehabilitación auditiva post - Implante Coclear

*Mgter. Gabriela Diamante, Fga. Aldana Lonfat Aranda, Fga. Constanza Martinis,  
Fga. Florencia Bustingorry, Fga. Agustina Gómez*

17

#### El Retrotímpano: aspectos anatómicos trascendentes

*Dr. Santiago Monsalve, Dr. Esteban Daniel Gómez, Dr. Pablo Andrés Salomón, Dr. Vicente G. Diamante*

22

#### Otitis Media por Efusión: secuelas en la Membrana Timpánica

*Dra. Gisela Silvana Reigemborn, Dr. Fernando Romero Moroni, Dr. Fernando Romero Orellano*

27

#### Estapedectomía Endoscópica vs Microscópica. Análisis descriptivo de nuestra experiencia

*Dra. Sofía Lara Niccoli, Dra. Paula Ontivero, Dra. Florencia Ferrera, Dr. Nahuel Elias*

33

### Otorrinolaringología Pediátrica

#### Índice de Discapacidad Vocal Pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino

*Dra. Sandra Carrera Fernández, Dra. Paula Gabaldón Massé, Lic. Fabiana Wilder,  
Dr. Diego Preciado, Dr. Hugo A. Rodríguez*

38

#### Index of Pediatric Voice Handicap: translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish

*Sandra Carrera Fernández, Paula Gabaldón Massé, Fabiana Wilder, Diego Preciado, Hugo A. Rodríguez.*

44

#### Reducciones amigdalares con Láser de diodo: nuestra experiencia

*Dra. Daniela M. Brighenti, Dr. Gonzalo Zeballos, Dra. Florencia Montaña, Dr. Rafael Moya Martinez,  
Dr. Ivan Domènech-Juan*

49

### Rinosinusología y Base de Cráneo

#### Valoración de Residentes de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín", en la adquisición de habilidades quirúrgicas en Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional

*Dra. Bárbara Rellán, Dr. Fernando Ané, Dr. Miguel Moscovicz, Dra Valeria Cugno*

54

#### Fractura de la espina nasal del frontal para el manejo de las laterorrinias

*Dra. Ana C Riveros, Dra. Agustina Lorea, Dr. Federico A Urquiola, Dr. Ernesto Desio*

63

### Artículo de Revisión

#### Laringología en tiempos de pandemia por COVID-19

*Dr. Matías Andrés Malpede, Dra. María Candelaria Serrano, Dr. Ricardo Luis Serrano*

69

### Casos Clínicos

#### Melanoma Nasosinusal en paciente con Síndrome de Rendu Osler Weber: reporte de un caso

*Dra. Ludy Carolina Beltrán Ordoñez, Dr. Patricio Thompson, Dr. Raúl A. Alvarenga*

75

#### Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia en el Conducto Auditivo Externo, nueva opción terapéutica.

*Dra. Julieta Lobos, Dra. Gabriela Pérez, Dra. Silvia Cimbaro, Dra. Claudia Paiva*

79

#### Infección sinusal necrotizante por Pseudomona Aeruginosa. Reporte de caso.

*Dra. Julieta Wendichansky, Dra. Celeste Carnevale, Dr. Ramiro Rivelli, Dr. Cristian Barbón, Dra. Paula Ontivero*

83

### Óbitos

86



## Cirugía de Cabeza y Cuello

# Avances Funcionales y Estéticos en Parotidectomía. Técnica Quirúrgica y Resultados

*Functional and Aesthetic Advances in Parotidectomy.*

*Surgical Technique and Results*

*Avanços Funcionais e Estéticos na Parotidectomia.*

*Técnica Cirúrgica e Resultados*

Dr. Marco Morales <sup>(1)</sup>; Dra. Silvana Saldaña <sup>(2)</sup>; Dr. Hernán Chinski <sup>(2)</sup>; Dr. Luis Chinski <sup>(3)</sup>

### Resumen

**Introducción:** La parotidectomía implica un desafío para el especialista ya que además de conservar el nervio facial, existen otras secuelas que deben evitarse, entre ellas el síndrome de Frey y el hundimiento detrás del contorno mandibular.

El objetivo de este trabajo es describir las técnicas utilizadas y resultados para prevenir el síndrome de Frey y el hundimiento detrás del contorno mandibular postparotidectomía.

**Material y Método:** Revisión de historias clínicas del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas entre el 2016 y 2017 en pacientes operados de parotidectomía por patología tumoral y litiasis, en donde además se realizaron maniobras adicionales para prevenir el síndrome de Frey y el hundimiento detrás del contorno mandibular. Estas maniobras consistieron en interponer fascia temporal o fascia temporal junto con músculo esternocleidomastoideo entre el remanente parotídeo y el tejido celular subcutáneo.

**Resultados:** Se enrolaron 21 pacientes a quienes se realizó parotidectomía. Para prevenir el síndrome de Frey se utilizó injerto de fascia libre de músculo temporal en el 52,3% y al resto se le colocó fascia libre asociado a colgajo rotatorio de esternocleidomastoideo. Para valorar objetivamente los resultados se realizó el Test de Minor. Ambos grupos dieron negativo entre 82 % y 80% respectivamente.

**Conclusión:** Consideramos adecuada la realización de colgajos con fascia temporal o su asociación con músculo esternocleidomastoideo en parotidectomía

para disminuir la frecuencia de aparición del Síndrome de Frey. Además, el contorno mandibular puede reconstituirse con mínima morbilidad agregada.

**Palabras clave:** Parotidectomía, Síndrome de Frey, Adenoma pleomorfo.

### Abstract

**Introduction:** Parotidectomy is a challenge for the specialist because, in addition to preserving the facial nerve, there are other sequelae that must be avoided, including Frey's syndrome and subsidence behind the mandibular contour.

The objective of this work is to describe the techniques used and its results, to prevent Frey's syndrome and the sinking behind the parotidectomy mandibular contour

**Material and Method:** Review of clinical histories of the Otorhinolaryngology Service of the Hospital de Clínicas, between 2016 and 2017, in patients undergoing parotidectomy for tumor pathology and lithiasis. Additional maneuvers were also performed to prevent Frey's syndrome and sinking behind the mandibular contour. These maneuvers consisted of interposing the temporal fascia or temporal fascia together with sternocleidomastoid muscle between the parotid remnant and the subcutaneous cellular tissue.

**Results:** 21 patients who underwent parotidectomy were enrolled. Temporal muscle free fascia graft was used to prevent Frey's syndrome in 52.3% and

<sup>(1)</sup> Fellowship del Sector de Cabeza y Cuello, <sup>(2)</sup> Médica de Planta Honorario, <sup>(3)</sup> Médico de Planta División de Otorrinolaringología.

Hospital De Clínicas José De San Martín. C.A.B.A, Argentina.

Mail de contacto: m2marcoa@gmail.com

Fecha de envío: 13 de Noviembre de 2019- Fecha de aceptación: 19 de Julio de 2020

the rest were placed with free fascia associated with a sternocleidomastoid rotary flap. In order to objectively assess the results, the Minor Test was performed. Both groups had a negative result between 82% and 80% respectively.

**Conclusion:** We consider adequate the realization of flaps with temporal fascia or its association with Sternocleidomastoid muscle in parotidectomy, to decrease the frequency of appearance of Frey's Syndrome. Furthermore, the mandibular contour can be reconstituted with minimal added morbidity.

**Keywords:** Parotidectomy, Frey's syndrome, Pleomorphic Adenoma.

## Resumo

**Introdução:** A parotidectomia é um desafio para o especialista, pois, além de preservar o nervo facial, existem outras sequelas que devem ser evitadas, incluindo a síndrome de Frey e subsidência por trás do contorno mandibular.

O objetivo deste trabalho é descrever as técnicas utilizadas e os resultados para prevenir a síndrome de Frey e o afundamento por trás do contorno mandibular pós-parotidectomia.

**Material e Método:** Revisão das histórias clínicas do Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas entre 2016 e 2017 em pacientes submetidos à parotidectomia por patologia tumoral e litíase, onde também foram realizadas manobras adicionais para prevenir a síndrome de Frey e afundar atrás do contorno mandibular. Essas manobras consistiram em interpor a fáscia temporal ou fáscia temporal juntamente com o músculo esternocleidomastóideo entre o remanescente da parótida e o tecido celular subcutâneo.

**Resultados:** foram incluídos 21 pacientes submetidos à parotidectomia. O enxerto temporal da fáscia livre muscular foi utilizado para prevenir a síndrome de Frey em 52,3% e o restante foi colocado com fáscia livre associada a um retalho rotatório esternocleidomastóideo. Para avaliar objetivamente os resultados, foi realizado o Teste Menor. Ambos os grupos deram um negativo entre 82% e 80%, respectivamente.

**Conclusão:** Consideramos adequada a realização de retalhos com fáscia temporal ou sua associação com o músculo esternocleidomastóideo na parotidectomia, para diminuir a frequência de aparecimento da síndrome de Frey. Além disso, o contorno mandibular pode ser reconstituído com o mínimo de morbidade adicionada.

**Palavras chave:** Parotidectomia, síndrome de Frey, Adenoma Pleomórfico.

## Introducción

La parotidectomía superficial y la parotidectomía total se realizan principalmente por causas tumorales o algunas causas especiales. Se debe considerar que pueden existir consecuencias no deseadas a largo plazo, como son un defecto visible en el contorno facial y el síndrome de Frey.

Los defectos del tejido blando en la cirugía oral y maxilofacial surgen de diferentes causas incluídas las posquirúrgicas, traumáticas, congénitas o enfermedades degenerativas.<sup>(1)</sup> Estos defectos producen problemas estéticos con su consecuente disminución en la autoestima y la calidad de vida del paciente. Se podrían utilizar diferentes materiales sintéticos o biológicos, como injertos libres o colgajos locales para reconstruir estos defectos.

El relleno ideal debería ser biocompatible, económico, siempre disponible, no infeccioso, no alergénico, no tóxico, cosmético, de tamaño variable y sin sufrir ninguna resorción.<sup>(1)</sup>

La neuróloga Lucja Frey – Gottesman describió por primera vez el Síndrome de Frey en 1923. Este fue el primer reporte del fenómeno de reinervación. El mismo consiste en la aparición de sudoración y eritema en la región preauricular con los estímulos gustativos, relacionada con la anastomosis neuronal anómala postparotidectomía. Esto se produce por el entrecruzamiento entre las fibras simpáticas que inervan las glándulas sudoríparas de la piel y las parasimpáticas secretoras salivales del auriculotemporal, rama del facial, que se distribuyen en la glándula parótida.<sup>(1-3)</sup>

El síndrome de Frey aparece con frecuencia después de los 6 meses de la parotidectomía aunque podría suceder hasta varios años después.<sup>(4)</sup> Otras causas son: vaciamiento cervical, submaxilectomía, traumatismos locales y ritidectomía. Se caracteriza por sudoración ante el estímulo gustativo en el 80% de los casos, eritema en un 40% y aumento de temperatura de la piel en el 20%.<sup>(5-7)</sup>

La incidencia reportada de sudoración gustativa clínicamente evidente después de parotidectomía oscila entre 9 a 53% cuando no se realiza tratamiento profiláctico. Sin embargo, cuando se utiliza la interposición de algún material, esta varía de 0% a 14% según diversos trabajos.<sup>(1)</sup> El síndrome subclínico que requiere una evaluación objetiva puede alcanzar una incidencia de hasta el 40% a 76% cuando no se coloca ninguna interposición y cuando se interpone un material se han reportado incidencias de hasta un 71%<sup>(8)</sup>. (Tabla 1)

Varios autores intentaron justificar cuales son los factores que predisponen a presentar este síndrome. La mayoría de ellos están de acuerdo que la experiencia del cirujano y el tiempo quirúrgico son determinantes para su aparición.<sup>(5)</sup>

**Tabla 1 Incidencia del Síndrome de Frey en la Literatura**

| Autor (año de publicación)     | Muestra (n)     | Técnica quirúrgica profiláctica        | Incidencia de síndrome de Frey | Método de valoración   |     |           |
|--------------------------------|-----------------|--|--------------------------------|--|-----|-----------|
| Dulguerov et al. (1999)        | 24              | Ninguna                                | 53%                            | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 76%                            | Objetivo   |     |           |
|                                | 7               | Dura liofilizada                       | 14%                            | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 71%                            | Objetivo   |     |           |
|                                | 7               | Implante Ethisorb                      | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
| 14%                            |                 |  | Objetivo                       |  |     |           |
| 32                             | Implante e-PTFE | 0%                                     | Subjetivo                      |  |     |           |
|                                |                 | 8%                                     | Objetivo                       |  |     |           |
| Govindaraj et al. (2001)       | 32              | Ninguno                                | 9%                             | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 40%                            | Objetivo   |     |           |
|                                | 32              | Dermis Acelular                        | 3%                             | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 0%                             | Objetivo   |     |           |
| Papadogeorgakis et al. (2009)  | 19              | Injerto de colágeno dérmico porcino    | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
| Chandarana et al. (2009)       | 8               | Injerto grasa/dermis                   | 13%                            | Objetivo   |     |           |
|                                |                 |  | 0%                             | Objetivo   |     |           |
| Fasolis et al. (2013)          | 35              | Ninguno                                | 20%                            | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 11                             | Colgajo de esternocleidomastoideo                              | 18% | Subjetivo |
|                                |                 |  | 40                             | Injerto grasa/dermis   | 8%  | Subjetivo |
| Chan et al. (2014)             | 28              | Grasa Libre                            | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
| Baum et al. (2015)             | 19              | Injerto grasa/dermis                   | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 0%                             | Objetivo   |     |           |
| Ogino et al. (2019)            | 5               | Colgajo de fascia de glándula parótida | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
| Este Artículo Publicado (2020) | 11              | Fascia de Musculo Temporal             | 0%                             | Subjetivo  |     |           |
|                                |                 |  | 0%                             | Objetivo   |     |           |
|                                |                 |  | 10                             | Fascia de Musculo Temporal + Colgajo de esternocleidomastoideo | 0%  | Subjetivo |
|                                |                 |  | 20%                            | Objetivo   |     |           |

Ethisorb: Material aloplástico reabsorbible.

e-PTFE: Membranas no reabsorbibles de politetrafluoroetileno expansibles.

En la literatura se proponen dos enfoques posibles: preventivo intraquirúrgico o tratamiento postquirúrgico.

El tratamiento preventivo intraquirúrgico consiste en interponer algún flap orgánico o material biocompatible entre el remanente parotídeo y la piel. El mismo puede ser: colgajo de músculo esternocleidomastoideo (ECM)<sup>(9)</sup>, colgajo del sistema músculo aponeurótico superficial (SMAS)<sup>(10-12)</sup>, colgajo pediculado de fascia temporal<sup>(13)</sup>, injerto de fascia temporal o fascia lata, matriz dérmica acelular<sup>(14)</sup>, malla de vicryl, injerto libre de músculo anterolateral de muslo e interposición de grasa.<sup>(14)</sup>

Las opciones terapéuticas al presentarse el síndrome de Frey postparotidectomía son la colocación de toxina botulínica Tipo A, la interposición de colgajos y la neurectomía del nervio de Jacobson.

La ventaja de los procedimientos preventivos

intraquirúrgicos es que utilizan el tejido de las regiones adyacentes a la parotidectomía y permiten reconstruir la deformidad resultante de la marcación del contorno mandibular. La alta incidencia del síndrome de Frey y la falta de tratamientos eficaces postoperatorios obligan a planificar un tratamiento preventivo.

El objetivo de este trabajo es describir las técnicas utilizadas y sus resultados para prevenir el síndrome de Frey y el hundimiento detrás del contorno mandibular postparotidectomía.

### Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo que incluye 21 casos de parotidectomía.

Los pacientes fueron admitidos en el Sector de Cirugía de Cabeza y Cuello de la División de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas José de



San Martín entre enero del 2015 y junio del 2016 (Tabla 2).

**Tabla 2 Distribucion de la muestra (n) por Patología**

| Patología Parotídea                  | n(%)            |
|--------------------------------------|-----------------|
| Adenoma Pleomorfo Lóbulo Superficial | 14(67%)         |
| Tumor de Warthin                     | 2(9,5%)         |
| Litiasis                             | 1(4,7%)         |
| Adenoma Pleomorfo Lóbulo Profundo    | 1(4,7%)         |
| Linfoma Lóbulo Profundo              | 1(4,7%)         |
| Carcinoma                            | 1(4,7%)         |
| Adenoma Pleomorfo Recidivado         | 1(4,7%)         |
| <b>Total</b>                         | <b>21(100%)</b> |

Para la prevención del síndrome de Frey y reconstrucción del contorno mandibular se utilizaron 2 técnicas:

a) Interposición de injerto de fascia de músculo temporal.

b) Interposición de injerto de fascia de músculo temporal en simultáneo con colgajo de músculo ECM.

Se dividió a la muestra de 21 casos en dos grupos. En el grupo A se incluyeron 11 pacientes con parotidectomía superficial por adenoma pleomorfo y que no requerían relleno del defecto resultante de la cirugía. A estos pacientes se les interpuso un injerto libre de fascia de músculo temporal. El grupo B enroló diez pacientes y la reconstrucción se realizó con la asociación de fascia de músculo temporal y colgajo de músculo ECM para mantener la estética del contorno mandibular. El grupo B resultó ser más heterogéneo debido a que incluyó pacientes con etiología inflamatoria y otros tumores más voluminosos o con compromiso del lóbulo profundo. A todos los pacientes se les realizó Test de Minor a los 6 meses y a los 18 meses del postoperatorio (Tabla 3)

El Test de Minor se considera el estándar de oro para el diagnóstico objetivo del síndrome de Frey.<sup>(5)</sup> Consiste en aplicar yodo en la piel, dejar que seque, añadir una capa de almidón y ofrecer al paciente algún sialogogo, que produzca el estímulo de sudoración en caso de presentar síndrome de Frey.<sup>(15)</sup> Se considera la prueba positiva cuando luego de 5 minutos se observa una coloración oscura producto de la combinación del almidón con el yodo vehiculizada por el sudor. (Figura 1)

**Tabla 3: Resultados del Test de Minor postoperatoria.**

| Paciente | Patología         | Cirugía |     | 6 meses | Más de 18 meses | Test de Minor     |
|----------|-------------------|---------|-----|---------|-----------------|-------------------|
| 1        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 2        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 3        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 4        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 5        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 6        | APS               | FT      |     | x       | x               | Incierto          |
| 7        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 8        | APS               | FT      |     | x       | x               | Incierto          |
| 9        | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 10       | APS               | FT      | ECM | x       | x               | Positivo 6 meses  |
| 11       | Litiasis          | FT      | ECM | x       | x               | Positivo 18 meses |
| 12       | APS               | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 13       | APP               | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 14       | AP Recidivado     | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 15       | APS               | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 16       | Linfoma           | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 17       | Warthin           | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 18       | Warthin Bilateral | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |
| 19       | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 20       | APS               | FT      |     | x       | x               | Negativo          |
| 21       | Carcinoma         | FT      | ECM | x       | x               | Negativo          |

FT: Fascia Temporal. ECM: Esternocleidomastoideo.

APS: Adenoma Pleomorfo Superficial. APP: Adenoma Pleomorfo Profundo.

Figura 1. Test de Minor A. Prueba Negativa, B. Prueba Positiva

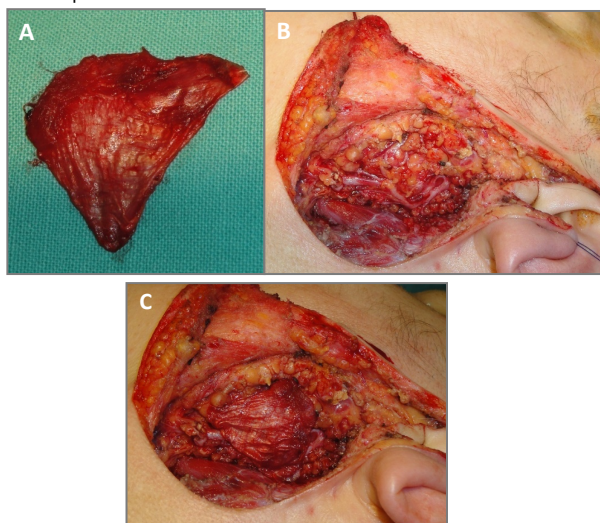


Gómez et al.<sup>(16)</sup> indican que la capacidad que tiene el test de Minor para detectar neuropatía sudativa es de 43% y su especificidad para corroborar el diagnóstico es de 100%.

**Técnica Quirúrgica**

Se realiza la parotidectomía estandarizada con neuroestimulación facial. Posteriormente se toma un segmento de 4x5 cm de fascia del músculo temporal a través de una prolongación superior de la incisión preauricular. Luego se deja secar y se interpone entre el remanente parotídeo y el flap anterior. La fijación de la fascia se realiza con vicryl 4/0. (Figura 2).

Figura 2. Injerto de Fascia Temporal A. Injerto, B. Lecho Quirúrgico, C. Interposición de Fascia



Cuando se utilizó músculo de ECM se realizó una rotación del segmento más anterior del mismo con pedículo a charnela superior. El tamaño tanto en largo como en ancho dependió específicamente del defecto particular a reparar, fijándose el mismo con vicryl. (Figura 3).

Figura 3. Colgajo de musculo esternocleidomastoideo



**Resultados**

De la muestra de 21 pacientes operados de parotidectomía, para evitar el síndrome de Frey y el hundimiento del contorno facial, se realizó injerto de fascia libre de músculo temporal a 11 pacientes (Grupo A) y a 10 pacientes (Grupo B) se les realizó injerto de fascia libre de músculo temporal más interposición de músculo ECM. En el Grupo A a todos los pacientes se les realizó parotidectomía superficial por diagnóstico de adenoma pleomorfo y el Grupo B fue de diagnóstico histopatológico heterogéneo, los que corresponden a: 3 adenomas pleomorfos de lóbulo superficial de la parótida, 2 tumor de Warthin, 1 litiasis parotídea, 1 adenoma pleomorfo de lóbulo profundo de parótida, 1 linfoma de lóbulo profundo de la parótida, 1 carcinoma de parótida y 1 adenoma pleomorfo recidivado. (Tabla 2) Hasta la fecha todos los pacientes se mantuvieron asintomáticos en el seguimiento por el interrogatorio. Se les realizó Test de Minor a los 6 meses y 18 meses de la intervención quirúrgica.

La incidencia de Síndrome de Frey en esta muestra es de 9,5 % (2/21 pacientes) compatible con la descrita en la literatura. Los únicos 2 pacientes en quienes el Test de Minor fue positivo tuvieron un Síndrome de Frey de presentación subclínica. (Tabla 3)

En el Grupo A el 82% (9 pacientes) tuvieron Test de Minor negativo, ningún paciente tuvo Test positivo y el 18% (2 pacientes) resultaron no concluyente debido a que la prueba con almidón fue solamente positiva en la concha auricular y eran pacientes que sufrían de hiperhidrosis, por lo que se consideraron falsos positivos.

El Grupo B presentó 20 % positivo (2 pacientes) y 80% negativo (8 pacientes) en el test de Minor. Es importante resaltar que este era un grupo heterogéneo desde el punto de vista etiológico y que la mayoría de las lesiones se presentaron en el lóbulo profundo de la glándula parótida por lo que el defecto post parotidectomía fue mayor.

Por lo tanto, si bien el Grupo B presenta un 20 % (2/10 pacientes) de Test positivos contra 0% (0/11 pacientes) del Grupo A, es importante recalcar que los pacientes del Grupo B presentaban lesiones más profundas que precisaron un abordaje más dificultoso y mayor tiempo operatorio. (Tabla 4)

Tabla 4: Resultados del Test de Minor a los 18 meses.

| Técnica Quirúrgica                       | Test de Minor | n (%)            |
|--|---------------|------------------|
| Fascia Temporal                          | Negativo      | 9 (82%)          |
|  | Positivo      | 0 (0%)           |
|  | Incierto      | 2 (18%)          |
| <b>Total</b>                             |               | <b>11 (100%)</b> |
| Fascia Temporal + Esternocleidomastoideo | Negativo      | 8 (80%)          |
|  | Positivo      | 2 (20%)          |
|  | Incierto      | 0 (0%)           |
| <b>Total</b>                             |               | <b>10 (100%)</b> |

FT: Fascia Temporal. ECM: Esternocleidomastoideo.

## Discusión

El síndrome de Frey se caracteriza por la aparición de eritema y sudoración en la piel de la cara en relación con la masticación y la deglución. La lesión post parotidectomía de las fibras que acompañan al nervio auriculotemporal y estimulan la secreción salival de la glándula parótida, provocaría una regeneración aberrante de las mismas, que alcanzaría y estimularía las glándulas sudoríparas ecrinas de la piel, así como los vasos de la dermis, provocando vasodilatación de los mismos. Las fibras parasimpáticas implicadas en la fisiopatología parten del núcleo bulbar salivar inferior, se incorporan al nervio glossofaríngeo, pasan al nervio de Jacobson, al nervio petroso profundo menor y llegan al ganglio ótico. A partir de ese punto acompañan al nervio auriculotemporal hasta alcanzar la glándula parótida.

En este estudio, al igual que en la bibliografía internacional (Baum et al.)<sup>(1)</sup>, la patología parotídea más prevalente es el adenoma pleomorfo, correspondiendo al 71.4% (15 pacientes). La patología maligna en nuestra serie tuvo una prevalencia de 9.4% (2 pacientes).

El seguimiento se realizó a los 6 y 18 meses, para evaluar la presencia de síndrome de Frey o hundimiento del contorno facial, similar a los estudios de Dulguerov et al. y Harada et al.<sup>(1)</sup>

A los 18 meses, el Test de Minor fue positivo en 2 casos correspondiendo al 20% (2/10 pacientes) del grupo B y al 9.5% (2/21 pacientes) de la muestra total de parotidectomías. Estos valores se correlacionan con los publicados por otros estudios.<sup>(1)</sup>

Dai et al.<sup>(17)</sup> publicaron un estudio en donde se realizó parotidectomía y se distribuyeron a los pacientes en un grupo donde se interpuso colgajo de fascia temporoparietal y un grupo control en donde no se interpuso ningún injerto. En el grupo donde se interpuso colgajo no existió ningún caso con síndrome de Frey (0/22 0%), pero hubo 8 casos positivos en el grupo control (8/18, 44%). Esto se corresponde con los datos obtenidos en nuestro trabajo para el grupo A.

Por otro lado, Grosheva et al.<sup>(18)</sup> evaluaron la presencia de este síndrome luego de la parotidectomía a los 24 meses. En el grupo con colocación de colgajo de ECM estuvo presente en 4 de 7 pacientes (57 %), y en el grupo sin colgajo con resecciones de menos de 25 ml de tejido parotídeo 24 de 51 pacientes (47 %).<sup>(17)</sup>

Una vez instaurado el síndrome, desde el punto de vista del tratamiento médico y en casos leves se ha utilizado cloruro de aluminio, así como anticolinérgicos aplicados de forma tópica como glucopirrolato, atropina o escopolamina.<sup>(19)</sup>

Actualmente, ha adquirido gran relevancia el tratamiento mediante toxina botulínica tipo A intradérmica. En el caso de precisar tratamiento quirúrgico, una vez que el síndrome de Frey está establecido, hay varias técnicas descritas como la sección del nervio de Jacobson, sección del plexo timpánico, extirpación del nervio auriculotemporal, alcoholización del ganglio cervical superior, ganglio ótico, plexo timpánico, etc. Estos procedimientos obtienen resultados estables, pero son excesivamente agresivos en relación con la magnitud del problema. Por lo tanto, creemos importante hacer hincapié en la prevención de la aparición del síndrome ya que, una vez instaurado, los tratamientos que disponemos no nos proporcionan resultados totalmente satisfactorios. En el caso de los tratamientos médicos los beneficios son temporales, y la alternativa quirúrgica conlleva a realizar técnicas agresivas, que, en la mayoría de los casos, no justifican los síntomas presentados por el paciente.

Para prevenir el Síndrome de Frey tras la parotidectomía hay descritas varias técnicas quirúrgicas. Una de ellas es la elevación de un colgajo con fascia de músculo temporal<sup>(10,13)</sup> o la realización de un colgajo complejo constituido por fascia temporal más ECM<sup>(2,5,20)</sup>. Es una técnica que en manos de un cirujano con experiencia puede prolongar el acto quirúrgico discretamente. El colgajo se interpone entre el tejido celular subcutáneo y el lecho parotídeo y actúa como barrera que dificulta la progresión de las fibras parasimpáticas aberrantes hasta la piel.

En nuestro estudio se utilizó fascia de músculo temporal para el Grupo A. Esta técnica quirúrgica fue descrita previamente por Sultan et al.<sup>(8)</sup> y Cheney et al.<sup>(13)</sup>, quienes refieren como ventajas de la misma:

- Es versátil y confiable.
- Al no ser pediculado, no presenta riesgo de necrosis.
- El sitio dador se encuentra dentro del campo quirúrgico cercano a la celda parotídea y permite realizar una sola incisión que se disimula bajo la línea temporal del cabello.
- Permite un relleno aceptable del contorno de la mejilla con buenos resultados estéticos.

Las complicaciones descritas por estos autores son:<sup>(10,13)</sup>

- Lesión de la rama frontal del nervio facial. Esto se puede evitar reconociendo el trayecto del nervio y limitando la extensión anterior del colgajo posterior a esta rama.
- Atrofia del músculo temporal.
- Alopecia local en la incisión de piel.

El otro tipo de reconstrucción utilizado para el Grupo B fue la asociación de fascia de músculo temporal con colgajo de músculo ECM. Este último colgajo, utilizado desde hace muchos años para la



reconstrucción de defectos craneofaciales, puede utilizarse situando su base en su origen inferior (esternón y la clavícula), o en su inserción superior (apófisis mastoides). Esto es gracias a la numerosa irrigación arterial que recibe el músculo a lo largo de su recorrido, dada principalmente por la arteria occipital en la porción superior del músculo y por ramas del tronco tirocervical en la zona inferior. La inervación motora proviene del nervio espinal accesorio y del plexo cervical.

Según Curry et al. <sup>(21)</sup> las ventajas del colgajo de ECM son:

- Fácil de rotar hacia la región parótida sin otra incisión.
- Es lo suficientemente largo para cubrir todas las ramas del nervio facial.
- Disminuye la depresión de la zona quirúrgica después de la resección de la glándula parótida.
- Existe un bajo riesgo de necrosis del colgajo por su vascularización.
- Existe un bajo riesgo de complicaciones, sobre todo, la lesión del nervio accesorio espinal.

Las desventajas son:

- Según remarca Curry et al. <sup>(21)</sup>, la variabilidad de resultados en la literatura tiene que ver con el grado de reinervación aberrante.

- Si el músculo no es utilizado para crear una barrera completa entre la piel y el lecho parotídeo o si el mismo se encuentra atrófico se producirá el síndrome.

Cabe recalcar que el injerto y el colgajo después de la parotidectomía es importante no sólo para evitar el síndrome de Frey, sino también un fin estético para preservar el contorno facial.<sup>(18,22)</sup> En el presente estudio, no se evidenció ningún caso con hundimiento del contorno facial durante el seguimiento. La satisfacción del paciente está dada en esta cirugía no sólo por la extirpación del tumor y un postoperatorio sin recurrencia, sino también por los resultados estéticos y funcionales postoperatorios.

## Conclusión

El aporte de la experiencia del Sector de Cabeza y Cuello del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas dependiente de la Universidad de Buenos Aires, se apoya por la bibliografía existente sobre el tema. Se concluye que la realización de colgajos con fascia temporal o su asociación con músculo ECM luego de la parotidectomía, disminuye la frecuencia de aparición del Síndrome de Frey y mejora la estética del contorno mandibular.

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

## Bibliografía

1. Baum SH, Pfortner R, Ladwein F, Schmeling C, Rieger G, Mohr C. Use of dermis-fat grafts in the prevention of Frey's syndrome after parotidectomy. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2016; 44(3):301-308.
2. Glaister DH, Hearnshaw JR, Heffron PF, Peck AW, Patey DH. The mechanism of post-parotidectomy gustatory sweating (the auriculo-temporal syndrome). *Br Med J*. 1958; 2:942-946.
3. Ogino A, Onishi K, Nakamichi M, Okaneya T. Use of Parotid Gland Fascia in the Prevention of Frey Syndrome After Parotidectomy. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2019; 30:1009-1011.
4. Malatskey S, Rabinovich I, Fradis M, Peled M. Frey syndrome delayed clinical onset: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002; 94:338-340.
5. Sanabria A, Kowalski LP, Bradley PJ, Hartl DM, Bradford CR, Bree RL. Sternocleidomastoid muscle flap in preventing Frey's syndrome after parotidectomy: A systematic review. *Head & Neck*. 2011; 34(4), 589-598.
6. Linder TE, Huber A, Schmid S. Frey's syndrome after parotidectomy: a retrospective and prospective analysis. *The Laryngoscope*. 1997; 107:1496-1501.
7. Rustemeyer J, Eufinger H, Bremerich A. The incidence of Frey's syndrome. *Cranio maxillofac Surg*. 2008; 36:34-37.
8. Sultan MR, Wider TM, Hugo NE. Frey's syndrome: prevention with temporoparietal fascial flap interposition. *Ann Plast Surg*. 1995; 34:292-297.
9. Casler JD, Conley J. Sternocleidomastoid muscle transfer and superficial musculoaponeurotic system plication in the prevention of Frey's syndrome. *The Laryngoscope*. 1991; 101:95-100.
10. Cheney ML, Varvaes MA, Nadol JB. The Temporoparietal Fascial Flap in Head and Neck Reconstruction. *Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery*, 1993. 119(6), 618-623.
11. Yu LT, Hamilton R. Frey's syndrome: prevention with conservative parotidectomy and superficial musculoaponeurotic system preservation. *Ann Plast Surg*. 1992; 29:217-222.
12. Bonanno PC, Casson PR. Frey's syndrome: a preventable phenomenon. *Plast Reconstr Surg*. 1992; 89:452-458.
13. Rubinstein RY, Rosen A, Leeman D. Frey Syndrome Treatment With Temporoparietal Fascia Flap Interposition. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1999; 125(7):808-811.
14. Harada T, Inoue T, Harashina T, Hatoko M, Ueda K. Dermis-fat graft after parotidectomy to prevent Frey's syndrome and the concave deformity. *Ann Plast Surg*. 1993; 31:450-452.
15. Kornblut AD, Westphal P, Miehlke A. A reevaluation of the Frey syndrome following parotid surgery. *Arch Otolaryngol*. 1977; 103:258-261.
16. Gómez FT, Zigankoff A. Utilidad del Test de Minor en el diagnóstico de neuropatía sudatoria en diabéticos hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda. *Bol Méd Post*. 2011; 27(1-2):36-40.
17. Dai XM, Liu H, Li YS, Ji SG, Qin SH, Liu L. Prevention of Frey Syndrome With Temporal Fascia Flap in Parotidectomy. *Annals of Plastic Surgery*, 2015; 75(6), 610-614.
18. Grosheva M, Horstmann L, Volk GF, Holler C, Ludwig L, Weiß V, et al. Frey's syndrome after superficial parotidectomy: role of the sternocleidomastoid muscle flap: a prospective nonrandomized controlled trial. *The American Journal of Surgery*, 2016. 212(4), 740-747.e1.
19. Myers EN, Ferris RL. *Salivary Gland Disorders*. 1ra. ed. Berlin: Springer; 2007.
20. Liu DY, Tian XJ, Li C, Sun SS, Xiong YH, Zeng XT. The sternocleidomastoid muscle flap for the prevention of Frey syndrome and cosmetic deformity following parotidectomy: A systematic review and meta-analysis. *Oncology Letters*. 2013; 5:1335-1342.
21. Curry JM, King N, Reiter D, Fisher K, Heffelfinger RN, Pribitkin EA. Meta-analysis of Surgical Techniques for Preventing Parotidectomy Sequelae. *Arch Facial Plast Surg*. 2009; 11(5):327-331.
22. Choi J, Park SI, Rha EY, Seo BF, Kwon H, Jung SN. Acellular dermal matrix (Insuregraf) in the prevention of Frey's syndrome and surgical site depression after parotidectomy. *Archives of Craniofacial Surgery*. 2019; 20(3):176-180.

Otología y Neurología

# Corticoterapia Intratimpánica como Primera Línea de Tratamiento en Hipoacusia Súbita.

*Intratympanic Corticosteroid Therapy as the First Line of Treatment in Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss*

*Terapia Intratimpánica de Corticosteroides como Primeira Linha de Tratamento na Perda Auditiva Sensorineural Idiopática Súbita*

Dra. Silvana Padilla Londoño <sup>(1)</sup>; Lic. Camila Lorente <sup>(2)</sup>; Lic. María Victoria Vuoto <sup>(2)</sup>; Dr. Emiro Montes Flórez <sup>(3)</sup>; Dra Silvana Saldaña <sup>(4)</sup>; Dr. Esteban Bercellini <sup>(5)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La hipoacusia súbita es la pérdida neurosensorial unilateral de por lo menos 30 dB, en 3 frecuencias consecutivas, en un período no mayor a 3 días. La recuperación espontánea alcanza el 65% y puede aumentar hasta 89% con corticoides orales, parenterales o intratimpánicos. Los objetivos de este trabajo son establecer la tasa de recuperación auditiva con corticoterapia intratimpánica como primera línea, compararla con la administración de corticoides orales y estimar el índice de perforación timpánica residual.

**Material y Método:** Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo entre 2017 y 2019, donde se enrolaron 43 adultos con hipoacusia súbita tratados con corticoide intratimpánico como primera línea de tratamiento. Se calcularon las tasas de recuperación auditiva y se evaluó la persistencia de perforación timpánica.

**Resultados:** Del total de la muestra de 43 pacientes, 18 tuvieron algún grado de recuperación, siendo completa en 10 (correspondiendo al 55,5% de los sujetos recuperados). En la serie publicada previamente, en donde se administró corticoide vía oral como primera línea, de 148 pacientes, 101 tuvieron algún grado de recuperación, siendo completa solamente en 20 (20% de los sujetos recuperados). Sólo 1 sujeto tratado con corticoides intratimpánicos presentó perforación residual luego de seis meses.

**Conclusión:** El porcentaje de pacientes que recuperaron audición con corticoides intratimpánicos fue menor cuando se comparó con la serie por vía oral; sin embargo, hubo mayor porcentaje de pacientes con recuperación auditiva completa al cotejar con el grupo de corticoides orales. El índice de perforación timpánica residual post-aplicación fue 2%

**Palabras clave:** Hipoacusia súbita, corticoide intratimpánico, recuperación auditiva.

## Abstract

**Introduction:** Sudden sensorineural hearing loss is the unilateral loss of at least 30 dB, in 3 consecutive frequencies, in a period not exceeding 3 days. Spontaneous recovery reaches 65% and can increase up to 89% with oral, parenteral or intratympanic corticosteroids. The objectives of this work are to establish the hearing recovery rate with intratympanic corticosteroid therapy as the first line of treatment, compare it with the recovery rate after administration of oral corticosteroids and estimate the rate of residual tympanic perforation.

**Material and Method:** A retrospective descriptive analysis was carried out between 2017 and 2019, where 43 adults with sudden hearing loss treated with intratympanic corticosteroid were enrolled as the first line of treatment. Hearing recovery rates were calculated and the persistence of tympanic perforation was evaluated.

<sup>(1)</sup> Médica Residente ORL. <sup>(2)</sup> Licenciada Residente de Fonoaudiología. <sup>(3)</sup> Médico ORL. <sup>(4)</sup> Médica Otorrinolaringóloga Otóloga.

<sup>(5)</sup> Médico Otorrinolaringólogo de Planta.

Sector De Otología Y Audiología Del Hospital De Clínicas José De San Martín, C.A.B.A, Argentina

Mail de contacto: spadilon@hotmail.com

Fecha de envío: 25 de Mayo de 2020 -Fecha de aceptación: 10 de Julio de 2020

**Results:** Of the total sample of 43 patients, 18 had some degree of recovery, being complete in 10 (corresponding to 55.5% of the recovered subjects). In the previously published series, where corticosteroids were administered orally as the first line, of 148 patients, 101 had some degree of recovery, being complete only in 20 (20% of recovered subjects). Only 1 subject treated with intratympanic corticosteroids had residual perforation after six months.

**Conclusion:** The percentage of patients who recovered hearing with intratympanic corticosteroids was lower when compared with the series with oral corticosteroids; however, there was a higher percentage of patients with complete hearing recovery when compared with the oral corticosteroid group. The post-application residual tympanic perforation index was 2%.

**Keywords:** Sudden sensorineural hearing loss, intratympanic corticosteroid, hearing recovery.

**Introdução:** A perda auditiva súbita é a perda neurosensorial unilateral de pelo menos 30 dB, em 3 frequências consecutivas, em período não superior a 3 dias. A recuperação espontânea atinge 65% e pode aumentar até 89% com corticosteroides orais, parenterais ou intratimpânicos. Os objetivos deste trabalho são estabelecer a taxa de recuperação auditiva com corticosteróide intratimpânica como primeira linha, compará-la com a administração de corticosteroides orais e estimar a taxa de perfuração timpânica residual.

**Material e Método:** Foi realizada uma análise descritiva retrospectiva entre 2017 e 2019, onde 43 adultos com perda auditiva súbita tratados com corticosteróide intratimpânico foram incluídos como primeira linha de tratamento. As taxas de recuperação auditiva foram calculadas e a persistência da perfuração timpânica foi avaliada.

**Resultados:** Da amostra total de 43 pacientes, 18 apresentaram algum grau de recuperação, sendo completos em 10 (correspondendo a 55,5% dos indivíduos recuperados). Na série publicada anteriormente, onde os corticosteróides foram administrados por via oral como primeira linha, de 148 pacientes, 101 tiveram algum grau de recuperação, sendo completos apenas em 20 (20% dos indivíduos recuperados). Apenas um sujeito tratado com corticosteroides intratimpânicos teve perfuração residual após seis meses.

**Conclusão:** O percentual de pacientes que recuperaram a audição com corticosteroides intratimpânicos foi menor quando comparado à série oral; no entanto, houve um percentual maior

pacientes com recuperação auditiva completa quando comparado ao grupo corticosteroide oral. O índice de perfuração timpânica residual pós-aplicação foi de 2%.

**Palavras-chave:** perda auditiva súbita, corticosteroide intratimpânico, recuperação auditiva.

## Introducción

La primera vez que se habló de hipoacusia neurosensorial súbita (HNSS) idiopática fue en la década del 40. Con el paso de los años, la incidencia de esta entidad ha ido en aumento y, actualmente, a nivel mundial, se dice que varía de 2-20 personas por cada 100.000 al año; esto es preocupante ya que es considerada una de las principales urgencias otorrinolaringológicas<sup>(1)</sup>. Clásicamente, se define como la pérdida unilateral de al menos 30 dB, en 3 frecuencias consecutivas, en un período no mayor a 3 días<sup>(2)</sup>. Su etiología sigue siendo desconocida y se han postulado distintas hipótesis que podrían relacionarse con el origen de esta entidad, por ejemplo: coqueitis viral, eventos isquémicos de la microcirculación coclear, enfermedades autoinmunes o reumatólogicas<sup>(1)</sup>.

En ocasiones, el paciente puede recuperar espontáneamente su audición. Según distintas publicaciones esto ocurre entre un 32% a un 65% aproximadamente, pero se ha demostrado que tras la administración de corticoides, la recuperación puede ser mayor, entre un 49%-89%.<sup>(3)</sup> Éstos pueden ser usados por vía oral, parenteral o intratimpánica. La última vía de administración evita los eventuales efectos sistémicos de la medicación.<sup>(4)</sup>

Las ventajas del tratamiento con corticoide intratimpánico (CIT) son: evitar los efectos secundarios de los esteroides sistémicos tales como: problemas gastrointestinales y cambios de humor. Además, permite la posibilidad de tratar solo el oído afectado, es mejor tolerado por pacientes hipertensos y diabéticos y es fácil de realizar.<sup>(2)</sup>

Las desventajas informadas de la terapia con CIT incluyen: dolor, infección, perforación timpánica y vértigo. Las perforaciones de la membrana timpánica que persistieron más de 6 meses fueron infrecuentes.<sup>(2)</sup>

Tradicionalmente, se describen tres alternativas para la administración de CIT: a) de rescate cuando no hubo respuesta con corticoides vía oral (CVO) luego de 7 días de iniciados, b) primera línea de tratamiento o c) combinación CVO + CIT.<sup>(2)</sup>

Los objetivos de este trabajo son establecer la tasa de recuperación auditiva con CIT como primera línea de tratamiento en HNSS, comparar dichas tasas con los resultados obtenidos previamente en



una serie evaluada en el Hospital de Clínicas José de San Martín (HCJSM) donde se realizó administración de CVO y estimar el índice de perforación timpánica residual post-aplicación CIT.

**Material y Método:**

Se realizó un análisis descriptivo retrospectivo de las historias clínicas y los registros audiométricos de los pacientes con HNSS tratados con CIT como primera opción de tratamiento, en el servicio de Otorrinolaringología del HCJSM, en el período entre Octubre 2017 a Julio 2019. Se incluyeron aquellos pacientes que cumplieron con los criterios diagnósticos de HNSS, mayores de 18 años de edad, y que firmaron el consentimiento informado. Se aceptaron pacientes que consultaron de forma inmediata o que tuvieron una demora de hasta 15 días de iniciados los síntomas. Se excluyeron aquellos que hubieran recibido tratamiento previo con CVO, o que tuvieran algún antecedente de Otitis Media Crónica, HNSS previa, hipoacusia de >25 dB en el oído contralateral, pacientes con enfermedades del oído interno como por ejemplo hipoacusia inducida por ruido, mujeres embarazadas o con datos incompletos. Se enrolaron en total 43 pacientes en este estudio.

La técnica de aplicación se realiza con el paciente en decúbito supino, con la cabeza flexionada hacia el oído sano, bajo visión otomicroscópica. Se visualiza la membrana timpánica y a nivel del cuadrante posteroinferior se anestesia la misma con un pequeño algodón embebido en fenol al 90 %. El fármaco a infiltrar es Fosfato Sódico de Dexametasona equivalente a 20 mg de Dexametasona (Ampolla x 5 ml.). La administración del medicamento se realiza por punción de la zona anestesiada con una aguja 40/8 montada en una jeringa de 1 ml (ejemplo: jeringa de insulina) utilizando la siguiente dilución: 0.9 ml Dexametasona Fosfato + 0.1 ml Bicarbonato Líquido. El paciente debe permanecer durante 30-40 minutos inmóvil, sin deglutir y sin hablar. El procedimiento debe repetirse hasta completar las 3 inyecciones cada 48-72 horas y luego se le realiza una audiometría de control post-tratamiento. Las audiometrías tonales (AT) y logaudiometrías diagnósticas y post-tratamiento, fueron realizadas en el sector de Audiología del mismo Hospital.

Para evaluar la respuesta a CIT y CVO, se calculó la Tasa de Recuperación Auditiva (TRA), la cual se obtuvo a partir de la adaptación de la fórmula de H. Skarzynski<sup>(5)</sup>

$$\left( \frac{\text{PTA Inicial} - \text{PTA Final oído afectado}}{\text{PTA Inicial} - \text{PTA Final oído contralateral}} \right) \times 100 = \text{TRA}$$

\*PTA = Pure Tone Average: (Promedio de tonos puros).

Después de realizar el cálculo de la TRA, se dividió el resultado obtenido por cuartiles de la siguiente forma:

- <25% = No Recuperó.
- 25-50% = Recuperación Leve.
- 50-75% = Recuperación Moderada.
- >75% = Recuperación Completa.

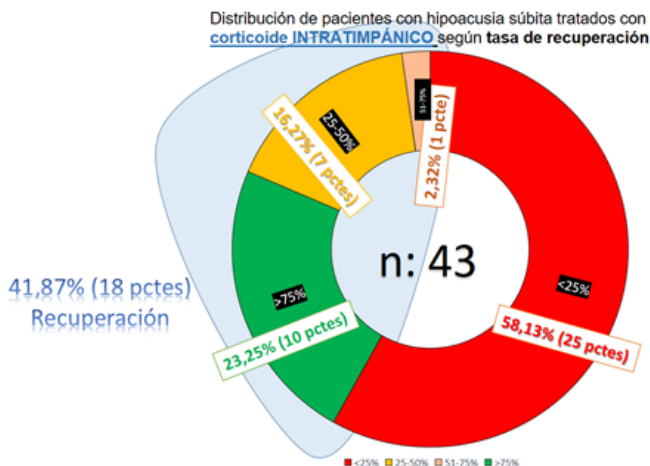
Además, a los pacientes se los citó para control otomicroscópico a los 3 y 6 meses post-aplicación para evaluar el índice de perforación timpánica residual post-tratamiento.

A todos los diagnosticados con HNSS además de los corticoides (ya sean CIT o CVO), se les indica Pentoxifilina 600 mg. cada 12 horas por 3 semanas.

Adicionalmente, a estos pacientes se les solicita de rutina en el servicio: A) Resonancia Magnética de cerebro y de ambos oídos con y sin Gadolinio con énfasis en ángulo ponto-cerebeloso, VII-VIII pares craneales y conducto auditivo interno. B) Laboratorio para descartar causas autoinmunes, reumatólogicas e infecciosas.

**Resultados:**

Se analizaron 43 pacientes con HNSS idiopática, que tenían entre 25 y 80 años (edad promedio de 51 años). De éstos, 23 eran hombres y 20 eran mujeres. A toda nuestra muestra se le realizó AT y logaudiometría diagnóstica y post-tratamiento para calcular la TRA. De la totalidad de la muestra, 42% (18 pacientes) tuvieron algún grado de recuperación (TRA >25%), dividiéndose: 16,2% (7 pacientes) tuvieron una TRA 25-50%; 2,3% (1 paciente) tuvo una TRA 51-75% y 23,2% (10 pacientes) tuvieron una TRA mayor a 75%. (Gráfico1). De los 18 pacientes que recuperaron, el 55,5% (10 pacientes) lo hizo completamente. (Gráfico2)

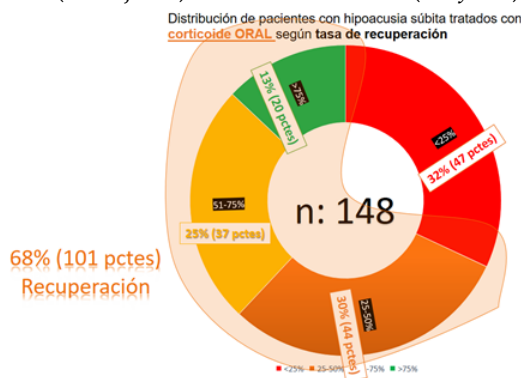


**Gráfico 1.** Distribución de pacientes con Hipoacusia Súbita tratados con Corticoide Intratimpánico según Tasa de Recuperación Auditiva.



**Gráfico 2.** Distribución de pacientes con Hipoacusia Súbita recuperados con Corticoide Intratimpánico según Tasa de Recuperación.

Con el CVO, donde se enrolaron 148 pacientes, el 68% (101 sujetos) logró recuperar algún grado de audición, dividiéndose según las TRA de la siguiente forma: 30% (44 sujetos) tuvieron una TRA 25-50%, 25% (37 sujetos) tuvieron una TRA 51-75% y 13% (20 sujetos) tuvieron TR>75%. (Gráfico3).



**Gráfico 3.** Distribución de pacientes con Hipoacusia Súbita tratados con Corticoide Oral según Tasa de Recuperación.

De los 101 pacientes que recuperaron por vía oral, solamente el 20% (20 pacientes) lo logró en forma completa. (Gráfico4)

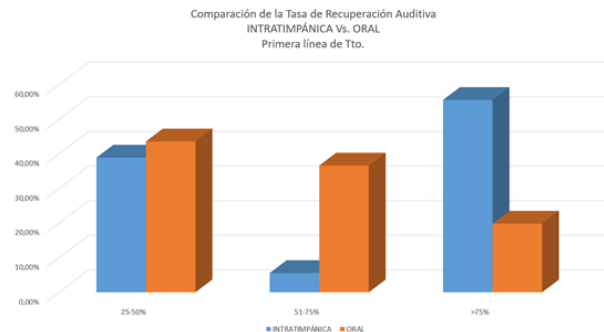


**Gráfico 4.** Distribución de pacientes con Hipoacusia Súbita tratados con Corticoide Oral según Tasa de Recuperación Auditiva.

En la Tabla 1 se muestra la comparación de la TRA de los dos grupos (CIT vs. CVO). En el Gráfico 5 se muestra el porcentaje de los pacientes con recuperación auditiva completa (TRA>75%) en relación a los que tuvieron cierta recuperación auditiva (TRA>25%).

**Tabla 1.** Tasa de Recuperación Auditiva del total de la población estudiada

| TASA DE RECUPERACIÓN | INTRATIMPÁNICA | ORAL    |
|----------------------|----------------|---------|
| AUDITIVA             | n = 43         | n = 148 |
| <25%                 | 58,13%         | 32%     |
| 25-50%               | 16,27%         | 30%     |
| 51-75%               | 2,32%          | 25%     |
| >75%                 | 23,25%         | 13%     |
|                      | 41,87%         | 68%     |



**Gráfico 5.** Comparación de la Tasa de Recuperación Auditiva posterior al tratamiento con corticoide intratimpánico vs. oral. El porcentaje de pacientes que recuperaron audición con corticoide intratimpánicos fue menor (42% = 18 pacientes) cuando se comparó con la serie por vía oral (68% = 101 pacientes); sin embargo, hubo mayor porcentaje de pacientes con recuperación auditiva completa en el grupo de intratimpánica al cotejar con el grupo de corticoide orales (55,5% vs. 20%).

Finalmente, se encontró que solamente 1 paciente de los 43 (2,32%) a los que se les realizaron las 3 inyecciones seriadas de CIT, presentó perforación timpánica residual luego de 6 meses de seguimiento, la cual fue resuelta quirúrgicamente con una timpanoplastia y con buena evolución post-operatoria.

**Discusión**

Múltiples estudios se han realizado en el mundo para evaluar la eficacia y los efectos secundarios de la terapia con CIT para el tratamiento de la HNSS idiopática. Históricamente, los CIT se usaron de rescate o de primera línea cuando los pacientes tenían contraindicación para CVO. Actualmente se encuentra bibliografía donde se utilizan de primera línea o combinados con vía sistémica.<sup>(4)</sup> Estos resultados han sido variables.

En 2016 Sabbagh<sup>(6)</sup> y colaboradores publicaron una revisión sistemática y meta-análisis donde incluyeron 8 estudios, donde en 6 de ellos se concluyó que la eficacia de la Dexametasona intratimpánica no fue inferior a los corticoide sistémicos como tratamiento de primera línea en

HNSS idiopática y que además la CIT permitía obtener resultados comparables con los corticoides sistémicos con menos efectos adversos.

Por otro lado, Zhao et al.<sup>(7)</sup> realizaron otro meta-análisis en el 2016 donde se incluyeron 356 pacientes en total y se compararon ambas vías de administración y concluyeron que la tasa de efectividad total en las HNSS que recibieron CIT no difirió estadísticamente de los pacientes que recibieron tratamiento sistémico; aunque cuando se compararon los grupos que alcanzaron una tasa de recuperación auditiva completa, la CIT fue superior. Esto último es similar a los resultados de nuestro trabajo.

En contraposición, en el año 2017 Ermutlu y colaboradores<sup>(8)</sup> estudiaron a 35 pacientes para comparar la eficacia y seguridad de las dos vías mencionadas y demostró que la CIT se puede considerar como una modalidad de tratamiento efectiva en el tratamiento inicial de HNSS, puesto que se recuperaron 87,5% con CVO y 84,2% con CIT. De éstos, cuando se subdividió por grupos, la recuperación completa la obtuvieron 75% de los tratados con CVO y 63,2% con CIT.

Los anteriores estudios mencionados concuerdan con nuestros hallazgos, donde ambas vías fueron efectivas para el tratamiento de primera línea de la hipoacusia súbita.

Según el grupo de Pitaro y colaboradores, el índice de perforación timpánica residual post-aplicación de CIT es de 1,6% -2%.<sup>(4)</sup> En nuestro trabajo fue de 2% coincidiendo con la bibliografía.

Como fortaleza de nuestro trabajo, se trata de un estudio que al compararlo con otro previo del mismo centro, valora dos vías diferentes de administrar corticoides para la misma patología. Como limitaciones, la CIT fue realizada por múltiples operadores por lo que se considera que este factor puede haber influido en los resultados finales, se realizó de forma retrospectiva y se requiere un número mayor de pacientes.

Se necesitan más estudios que comparen ambas vías de administración de corticoides para el tratamiento de HNSS que tengan una mayor muestra para que el análisis estadístico sea más significativo.

## Conclusión

En el Hospital de Clínicas José de San Martín, aproximadamente 42% de los pacientes con HNSS tratados con CTI tuvieron una TRA > 25% de audición. Previamente en nuestro centro, con la serie manejada con CVO, se había encontrado que

68% de los mismos logró la misma TRA. Al subdividirlo por grupos, tuvieron una recuperación auditiva completa (TRA>75%) el 55,55% y el 20% de los recuperados con CTI vs. CVO, respectivamente. Nuestro índice de perforación timpánica residual post-tratamiento con CIT fue 2,32%.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés*

## Bibliografía

01. Stachler RJ, Chandrasekha SS, Archer SM, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Barrs DM, et al. *Clinical Practice Guideline: Sudden Hearing Loss Show less. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012; 146(3):1-35.
02. Park SN, Yeo SW, Jeong-Hoon O, So-Young P, Jun-Kyu K, Lee DH, et al. *Efficacy of intratympanic steroid therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss: comparison with systemic steroid therapy and combined therapy. Acta Otolaryngol.* 2013; 133(5): 428-33.
03. Da Jung J, Ji Hye P, Jeong HJ, Kyu-Yup L. *The efficacy of combination therapy for idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Laryngoscope.* 2016; 26(8):1871-6.
04. Pitaro J, Taha A, Shlamkovitch N, Abu-Eta R, Yeheskeli E, Mualllem-Kalmovitch L, et al. *High Dose of Intratympanic Steroids for Sudden Sensorineural Hearing Loss Salvage. Otolology & Neurotology.* 2019;40(9):1134-38.
05. Skarzynski H, Van De Heyning P, Agrawal S, Arauz SL, Atlas M, Baumgartner W, et al. *Towards a consensus on a hearing preservation classification system. Acta Oto-Laryngologica.* 2013; 133(564): 3-13.
06. Sabbagh NG, Maida J, Sewitch D, Bezdjian A, Sam JD. *Intratympanic dexamethasone in sudden sensorineural hearing loss: a systematic review and meta-analysis. The laryngoscope* 2017; 127(8):1897-908.
07. Zhao D, Tong B, Wang Q, Hellstrom S, Duan M. *A comparison of effects of systemic and intratympanic steroid therapies for sudden sensorineural hearing loss: a meta-analysis. Journal of otology.* 2016; 11(1):18-23.
08. Ermutlu G, Süslü N, Yılmaz T, Saraç S. *Sudden hearing loss: an effectivity comparison of intratympanic and systemic steroid treatments. Eur arch otorhinolaryngol.* 2017; 274:3585-91.

Otología y Neurología

# Rehabilitación Auditiva Post – Implante Coclear

*Hearing Rehabilitation after Cochlear Implant*

*Reabilitação Pós-Audição - Implante Coclear*

Prof. Mgter. Gabriela Diamante<sup>(1)</sup>, Lic. Aldana Lonfat Aranda<sup>(2)</sup>, Lic. Constanza Martinis<sup>(2)</sup>, Lic. Florencia Bustingorry<sup>(2)</sup>, Lic. Agustina Gómez<sup>(2)</sup>

## Resumen

**Introducción:** En el presente trabajo se lleva a cabo una revisión sobre la hipoacusia, su origen, las consecuencias de la falta de tratamiento oportuno de la misma, las posibilidades y beneficios que brinda el acceso a un implante coclear y su correspondiente rehabilitación auditiva.

**Material y Método:** Los métodos utilizados en el presente trabajo fueron el Test de Ling, Identificación de Vocales, Identificación de Consonantes, Test de bisílabos e Identificación de oraciones en formato abierto.

**Resultados:** Por medio de un estudio descriptivo de la población receptora de un implante coclear y luego de un año de uso, se pueden observar altos los porcentajes de discriminación auditiva en todas las variables presentadas y niveles de exigencia y complejidad de las mismas, evidenciando una estrecha relación entre el abordaje adecuado y oportuno y la rehabilitación auditiva efectiva.

**Conclusión:** El Implante Coclear permitió en todos los casos de esta muestra una mejora en la calidad de vida tanto de los pacientes como del grupo familiar, permitiendo en los niños un acceso al desarrollo del lenguaje y un mejor rendimiento en las actividades escolares, y en los adultos una reinserción social oportuna.

**Palabras clave:** Audición. Hipoacusia. Discapacidad. Detección. Diagnóstico precoz. Intervención temprana y oportuna. Desarrollo del Habla y el Lenguaje.

## Abstract

**Introduction:** In the present work, a review is

conducted on hearing loss, its origin, the consequences of the lack of a timely treatment, the possibilities and benefits provided by the access to a cochlear implant and the corresponding auditory rehabilitation

**Material and Method:** The methods used in the present work were Ling Test, Vowel Recognition, Consonant Recognition, Two-syllable Test, and Open-set Sentence Recognition.

**Results:** By means of a descriptive study of a population that received a cochlear implant and after one year of use, we can observe high rates of auditory discrimination in all of the variables presented, as well as their requirement levels and complexity, showing a close relationship between an appropriate and timely approach and a successful auditory rehabilitation.

**Conclusion:** In all of the cases in this sample, the cochlear implant led to an improved quality of life for both the patients and their family members, allowing children to develop the language and improve their performance in school activities, and adults to appropriately reintegrate into society.

**Keywords:** Hearing. Hearing Loss. Disability. Detection. Early Diagnosis. Early and Timely Intervention. Speech and Language Development.

## Resumo

**Introdução:** Neste artigo, é realizada uma revisão sobre a perda auditiva infantil, sua origem, as consequências da falta de tratamento oportuno, as possibilidades e benefícios do acesso a um implante coclear e sua correspondente reabilitação auditiva.

**Material e Método:** Os métodos utilizados neste

<sup>(1)</sup>Profesora de sordos. Magister en audición y lenguaje. Directora de GAG (Grupo asistencial Gabriela Diamante)

<sup>(2)</sup>Licenciada en fonoaudiología,

GAG. Grupo asistencial Gabriela Diamante, C.A.B.A., Argentina

Mail de contacto: gabrieladiamante@hotmail.com

Fecha de envío: 7 de octubre de 2019- Fecha de aceptación: 26 de Junio de 2020

trabalho foram o Teste de Ling, Identificação de Vogais, Identificação de Consonantes, Teste de Bisyllabus e Identificação de frases em formato aberto.

**Resultados:** Por meio de um estudo descritivo da população de pessoas com perda auditiva, submetidas a cirurgia com implante coclear e posteriormente avaliadas a capacidade de discriminação auditiva, observou-se uma melhora acentuada na qualidade de vida na presença de um diagnóstico, equipamento e intervenção oportuna.

**Conclusão:** O implante coclear permitiu em todos os casos desta amostra uma melhora na qualidade de vida dos pacientes e do grupo familiar, permitindo que as crianças tenham acesso ao desenvolvimento da linguagem e melhor desempenho nas atividades escolares e em adultos uma reintegração social oportuna.

**Palavras chave:** Audição. Deficiência auditiva. Detecção. Diagnóstico precoce. Intervenção precoce e oportuna. Desenvolvimento da Fala e Linguagem.

## Introducción

La hipoacusia es la discapacidad congénita más frecuente en los recién nacidos. La incidencia de hipoacusias moderadas es de 3 por cada 1000 recién nacidos, y las hipoacusias severas o profundas, afectan a 1 de cada 1000 recién nacidos.<sup>(1)</sup>

Son innumerables las enfermedades que causan sordera profunda en las primeras edades de la vida intra y extra uterina, y que traen como consecuencia la falta de presentación del habla<sup>(2)</sup>. Se dificulta la adquisición del lenguaje oral de modo espontáneo y natural, comprometiendo severamente el proceso de aprendizaje y la adquisición de la lectoescritura, llevando a la persona a un aislamiento comunicativo con el entorno.

Su detección precoz, evaluación, diagnóstico, tratamiento (adecuado y oportuno) permite prevenir severas repercusiones lingüísticas y psicosociales.

También es importante detectar las posibilidades reales de mejora en la calidad de vida de aquellos pacientes adultos que arriban tarde a consulta, o han perdido la capacidad de audición durante el transcurso de la vida por diferentes circunstancias.

Actualmente una de cada tres personas mayor a 60 años presenta alguna disminución auditiva, generando una mayor dependencia del entorno. La inhabilidad de comunicarse influye altamente en los procesos cognitivos provocando cambios de personalidad, depresión, reducción del status funcional y soledad.<sup>(3)</sup>

Los implantes cocleares (IC) son dispositivos biomédicos de alta tecnología que estimulan eléctricamente las fibras nerviosas auditivas remanentes para producir impresiones sonoras en personas que son hipoacúsicas profundas y que obtienen mínimo o ningún beneficio con formas convencionales de amplificación.<sup>(4)</sup> El acceso a un Implante Coclear permite tanto en el niño como en el adulto, el ingreso al mundo a través de la audición; dado que éste funciona como un bypass supliendo las regiones muertas de la cóclea, enviando un impulso eléctrico coincidente con la señal sonora, por medio de los electrodos correspondientes, directo al cerebro. De esta forma permite percibir el sonido, identificar la fuente sonora y otorgarle un significado al mismo.

Independientemente de la edad del sujeto y el momento de implantación, si bien influye en el rendimiento, todos los sujetos manifiestan tardíamente mejorías con respecto a su estado previo al implante. La posibilidad de acceder al sonido les permite la participación activa en un ambiente auditivo, otorgándoles beneficios a nivel personal, familiar y social.<sup>(5)</sup>

Cabe destacar la importancia de la rehabilitación auditiva post-implante coclear y la elaboración de un plan de tratamiento adecuado.

Para asegurar el éxito en cualquier programa de rehabilitación auditiva es importante que todas las actividades, la dinámica y el progreso del niño sean a través de las jerarquías del desarrollo de las habilidades auditivas, habla y lenguaje, comunicación y cognición.<sup>(6)</sup>

El trabajo de rehabilitación en general utiliza dos vías de estimulación, la auditiva y la visual, es a través de ambas que se llevará a cabo el trabajo de entrenamiento auditivo y de la capacidad de escucha<sup>(7)</sup>.

## Objetivo

El principal objetivo de este trabajo es realizar una descripción de la rehabilitación auditiva efectuada en diversos grupos etarios, evidenciando sus respuestas ante las diferentes variables y grados de complejización, luego de un año de implantación coclear. De esta manera, se propone discutir la importancia de la detección precoz de la hipoacusia, para favorecer el acceso a un abordaje temprano, ajustado a las necesidades de cada individuo; proveer un equipamiento adecuado; y un posterior seguimiento y estimulación auditiva.

## Material y Método

El estudio fue llevado a cabo en el mes de marzo de 2017, sobre una población de personas hipoacúsicas que contaban con implante coclear y más de un año de



uso del mismo, cuyo rango de edad abarcaba entre los 6 y los 86 años. La variable evaluada fue la capacidad auditiva con sus diferentes niveles de complejidad y exigencia, como ser: escucha en susurro, en movimiento, con ruido de fondo, entre otras; buscando asemejarla en la mayor medida posible a un oído con audición normal.

Se presentó la distribución de los factores etiológicos del grupo, el tiempo transcurrido entre el momento del diagnóstico y el encendido del implante, el tiempo transcurrido entre la fecha del mismo y la aplicación de las siguientes pruebas.

Las evaluaciones utilizadas consisten en la determinación en porcentajes del grado de discriminación auditiva a través de: Test de Ling, Identificación de vocales, Identificación de consonantes, Listas de palabras bisilábicas y de oraciones. Todas ellas fueron tomadas en siete diferentes situaciones ambientales: voz conversacional, susurro, en movimiento, con ruido de fondo, a través de la puerta, por teléfono y mediante portero eléctrico.

#### Test de Ling:

Es una prueba formal de percepción del habla creada por el Dr. Daniel Ling en 1989 que puede aplicarse desde los primeros años de vida. De acuerdo al tipo de respuestas obtenidas, el Test de Ling puede ser considerado como una prueba de detección o de identificación. Cuando se trata de bebés o niños sin experiencia auditiva previa lo más factible de hallar es la detección, ya sea de manera condicionada o por observación, sin embargo, dependiendo de su edad cronológica, puede obtenerse la repetición del sonido escuchado, obteniendo información acerca de la capacidad de identificación de los fonemas.

Se trata de sonidos presentados a viva voz por el terapeuta a diferentes distancias (30 cm, 1 y 3 m.) que representan el espectro sonoro de los sonidos utilizados en el habla, éstos son: /a/, /i/, /u/, /m/, /s/, /sh/. Son sonidos seleccionados que representan claves significativas en cada banda frecuencial que cubren el espectro del habla.

Si el niño los detecta quiere decir que es capaz de discriminar los sonidos del lenguaje hablado.

#### Matriz de Identificación de Vocales Aisladas:

Consiste en la presentación aleatoria de las vocales en forma aislada, permitiendo visualizar de manera rápida y efectiva la habilidad de identificación de las mismas por parte del paciente y los reemplazos o confusiones que presenta.

#### Matriz de Identificación de Consonantes: Media

Al igual que la matriz de vocales, las de consonantes se emplean para obtener información analítica

de la capacidad de percepción de estos fonemas fuera del contexto facilitador de la semántica. La presentación se hace en forma aleatoria para cada consonante.

#### Listas de Bisílabos:

Consiste en la evaluación de la percepción auditiva por medio del conjunto de 25 palabras bisilábicas fonéticamente balanceadas de la lista A1 del Dr. Tato.

#### Listas de Oraciones en Formato Abierto:

Tiene como objetivo principal evaluar la percepción del habla a través de oraciones simples, y de vocabulario corriente.

Las palabras utilizadas no están fonéticamente balanceadas pero guardan relación en cuanto a su número total para cada lista, incluyendo los artículos, sustantivos, verbos, adjetivos, preposiciones y adverbios.

#### Descripción del grupo estudiado

La población estudiada consiste en una muestra incidental no probabilística de 44 pacientes en algunas de las pruebas realizadas, y un subgrupo de 25 sujetos en otras, con un rango de edad que varía entre 6 y 86 años; siendo la media aritmética de 37,5 años.

#### Resultados

De un total de 44 pacientes se describen los resultados en porcentaje de discriminación auditiva teniendo en cuenta las distintas modalidades y grados de complejidad.

En general, los resultados del total de pacientes en las cinco pruebas (*Tabla 1*) evidencian un porcentaje en promedio del 76% de discriminación auditiva considerando el total de los seis niveles de complejidad presentados. En el caso de los últimos dos formatos de complejidad (escucha telefónica y por portero eléctrico) se evidencia un decrecimiento, promediando en 63% en el total de las variables.

TABLA 1. Promedios de los resultados del total de pacientes en las 5 pruebas (n=44).

|                    | T. Ling | Vocales | Consonantes | Bisílabos | Oraciones |
|--------------------|---------|---------|-------------|-----------|-----------|
| VOZ CONVERSACIONAL | 99%     | 99%     | 76%         | 80%       | 79%       |
| EN SUSURRO         | 95%     | 92%     | 68%         | 67%       | 76%       |
| EN MOVIMIENTO      | 98%     | 98%     | 70%         | 73%       | 84%       |
| CON RUIDO DE FONDO | 93%     | 95%     | 64%         | 71%       | 80%       |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 93%     | 92%     | 59%         | 61%       | 62%       |
| POR TELÉFONO       | 66%     | 83%     | 55%         | 56%       | 60%       |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 74%     | 79%     | 50%         | 47%       | 65%       |

En cuanto a los resultados de la aplicación de la prueba del Test de Ling (*Tabla 2*) se evidencian

porcentajes en el total de sus variables y modalidades de complejización promediando en un 90% de discriminación. Aunque se observa un decaimiento del porcentaje en el grupo etario correspondiente a los adultos mayores, en los formatos de mayor complejidad (en escucha telefónica y por portero eléctrico se obtuvo un promedio del 65% de identificación).

TABLA 2. TEST DE LING. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

|                    | 6 a 15 años<br>(n=7) | 20 a 45 años (n=25) | 50 a 86 años (n=12) |
|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| VOZ CONVERSACIONAL | 98%                  | 99%                 | 99%                 |
| EN SUSURRO         | 95%                  | 96%                 | 93%                 |
| EN MOVIMIENTO      | 95%                  | 100%                | 96%                 |
| CON RUIDO DE FONDO | 97%                  | 96%                 | 88%                 |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 95%                  | 94%                 | 90%                 |
| POR TELÉFONO       | 70%                  | 63%                 | 63%                 |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 83%                  | 74%                 | 66%                 |

En los resultados pertenecientes a la identificación de matriz de vocales (Tabla 3) se observan porcentajes en promedio del 90%. Al igual que lo ocurrido en la variable anterior, se evidencia un leve decrecimiento en las mismas dos últimas modalidades (esta vez menor, promediando un 80% de discriminación auditiva), incluyente a todos los grupos etarios.

TABLA 3. TEST de VOCALES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

|                    | 6 a 15 años<br>(n=7) | 20 a 45 años (n=25) | 50 a 86 años (n=12) |
|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| VOZ                |                      |                     |                     |
| CONVERSACIONAL     | 100%                 | 99%                 | 97%                 |
| EN SUSURRO         | 97%                  | 93%                 | 90%                 |
| EN MOVIMIENTO      | 97%                  | 99%                 | 97%                 |
| CON RUIDO DE FONDO | 100%                 | 97%                 | 87%                 |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 97%                  | 94%                 | 90%                 |
| POR TELÉFONO       | 87%                  | 81%                 | 78%                 |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 68%                  | 84%                 | 72%                 |

En relación a los resultados de la prueba matriz de identificación de consonantes media (Tabla 4) incluyente a todas las modalidades de complejidad presentadas, se revela un porcentaje promedio a un 70% de discriminación auditiva. Evidenciándose una disminución del porcentaje promedio a un 60% en los últimos tres formatos de mayor complejidad, independientemente del grupo etario.

En los resultados correspondientes a la aplicación de la prueba de bisílabos (Tabla 5), se observan porcentajes en promedio del 70% y un decrecimiento general en la medida que se complejizan los

formatos, bajando hasta menos del 50% en promedio (exceptuando al grupo etario de menor edad que mantiene un porcentaje promedio del 70%).

TABLA 4. TEST de CONSONANTES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=44)

|                    | 6 a 15 años<br>(n=7) | 20 a 45 años (n=25) | 50 a 86 años (n=12) |
|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| VOZ                |                      |                     |                     |
| CONVERSACIONAL     | 82%                  | 77%                 | 75%                 |
| EN SUSURRO         | 83%                  | 67%                 | 63%                 |
| EN MOVIMIENTO      | 79%                  | 70%                 | 67%                 |
| CON RUIDO DE FONDO | 80%                  | 62%                 | 64%                 |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 61%                  | 57%                 | 62%                 |
| POR TELÉFONO       | 62%                  | 51%                 | 59%                 |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 64%                  | 44%                 | 58%                 |

TABLA 5. TEST de BISILABOS. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=25)

|                    | 6 a 15 años (n=5) | 20 a 45 años (n=11) | 50 a 86 años (n=9) |
|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| VOZ CONVERSACIONAL | 86%               | 77%                 | 82%                |
| EN SUSURRO         | 90%               | 59%                 | 64%                |
| EN MOVIMIENTO      | 82%               | 68%                 | 73%                |
| CON RUIDO DE FONDO | 80%               | 70%                 | 70%                |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 76%               | 54%                 | 59%                |
| POR TELÉFONO       | 68%               | 48%                 | 56%                |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 67%               | 41%                 | 49%                |

En la última prueba, respectiva a la variable de estímulos oracionales (Tabla 6) se puede observar que el grupo de mayor franja etaria presenta un porcentaje en promedio del 80% en todos los niveles de complejidad. Con respecto al resto de los grupos, se evidencia un porcentaje promedio en todas las variables de complejidad y exigencia correspondiente a un 70%. Es en dos de las últimas variables presentadas al grupo etario más joven, donde se puede apreciar una disminución del porcentaje, correspondiente a la presentación de los estímulos a través de la puerta y por teléfono (obteniendo un porcentaje de 35% y 40%)

TABLA 6. TEST de ORACIONES. Promedios de resultados en 3 grupos de edad (n=25)

|                    | 6 a 15 años (n=5) | 20 a 45 años (n=11) | 50 a 86 años (n=9) |
|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| VOZ CONVERSACIONAL | 67%               | 80%                 | 86%                |
| EN SUSURRO         | 71%               | 67%                 | 86%                |
| EN MOVIMIENTO      | 80%               | 79%                 | 88%                |
| CON RUIDO DE FONDO | 60%               | 90%                 | 83%                |
| A TRAVÉS DE PUERTA | 35%               | 58%                 | 79%                |
| POR TELÉFONO       | 40%               | 57%                 | 74%                |
| PORTERO ELÉCTRICO  | 73%               | 52%                 | 81%                |

### Discusión

En coincidencia con los estudios de Herman (2015) se pueden evidenciar los beneficios auditivos a partir

del uso del Implante Coclear. Según los aportes obtenidos en dicho trabajo, si bien la implantación tardía reduce el rendimiento, todos los pacientes implantados manifiestan mejorías respecto a su estado previo al implante, teniendo la posibilidad de acceder a los sonidos del entorno, y una progresiva participación en un ambiente auditivo.<sup>(5)</sup>

Si bien este estudio tiene una finalidad descriptiva en cuanto a los comportamientos de los pacientes ante diferentes estímulos auditivos, se retroalimenta con el trabajo mencionado, demostrando una mejora con respecto a las respuestas auditivas y posterior inserción en la sociedad, con el uso del implante en la vida cotidiana.

Se entiende, como se expuso brevemente en la introducción de este trabajo, que los pacientes que presentan hipoacusia, sin acceso a intervención, no podrían detectar e identificar los diferentes estímulos sonoros del entorno, lo que provocaría una dificultad para la adquisición del lenguaje y de un código abstracto y formal de comunicación.

En contraste con estos casos y haciendo referencia a los datos obtenidos en los resultados, se podría decir que hay una respuesta notable, en cuanto a las variables de estimulación utilizadas, las cuales son parámetros acústicos para una aproximación de la escucha dentro de los parámetros de normalidad. Es decir, se evidencia una tendencia a mejorar en los pacientes intervenidos con un implante coclear y posterior rehabilitación, respecto a los pacientes sin acceso a esta intervención.

El temprano acceso a un implante coclear y a las correspondientes estrategias terapéuticas de estimulación auditiva, son elementos que les permitirán no solamente estar conectados con el mundo sonoro, sino desarrollar y favorecer sus habilidades lingüísticas.

Con respecto los grupos de franjas etarias más adultas, se pudo ver en los resultados de la investigación que estos presentaron porcentajes de respuesta ante las variables de estimulación, acordes al resto de los grupos, lo que podría suponer una predisposición de mejora en calidad de discriminación auditiva.

La pérdida auditiva en el adulto mayor conlleva consecuencias negativas a nivel emocional y psicosocial, llevando a los mismos al aislamiento, lo que extendido en el tiempo puede revelarse en un trastorno emocional y/o deterioro cognitivo que disminuiría su calidad de vida.<sup>(7)</sup>

Podría pensarse que la implantación y rehabilitación auditiva posterior a un año de uso del implante coclear posibilitará cambios positivos y una mejora en la calidad de vida de aquellos adul-

tos, permitiéndoles un acceso a las frecuencias de la zona de la palabra y una posibilidad de reinserción social.

Los resultados obtenidos y las conclusiones arribadas en el presente trabajo, presentan el surgimiento de nuevos interrogantes a investigar en un futuro con respecto a los beneficios y limitaciones que presenta el acceso a un Implante Coclear, así como la elaboración de estrategias cada vez más adecuadas para la rehabilitación.

## Conclusión

Los resultados aquí presentados constituyen un aporte valioso en materia descriptiva, ya que incluyen la implementación de variables y modalidades de abordaje novedosas en un campo en constante avance, como es la rehabilitación auditiva posterior a un Implante Coclear. Considerando que la misma se trata de un proceso terapéutico en crecimiento, de un ejercicio de constante aplicación, resulta fundamental conocer y observar la influencia de las diferentes variables de estimulación, así como las posibles modalidades de complejización y exigencia en que pueden presentarse según el grupo etario.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés*

## Bibliografía

1. Liceda ME, Taglialegne N, Neustadt N, Camareri B, Silva MA, Fernández de Soto G. Programa nacional de fortalecimiento de la detección precoz de enfermedades congénitas. *Pesquisa Neonatal Auditiva*. Junio, 2014. 7.
2. Perelló J, Tortosa F. *Sordera profunda, bilateral, prelocutiva*. ed, Fondo Editorial; 1992.
3. Amat MT. *Los mayores y el implante coclear*. Federación AICF; 2011.
4. Diamante V. *Otorrinolaringología y afecciones conexas*. Segunda edición, El ateneo editorial; 2004.
5. Herman R, Sterin M, Filippi M, López A, Redivo A. *Calidad de vida y desempeño en pacientes adolescentes y adultos prelinguales con implante coclear*. *Revista Federación Argentina de Sociedades de Otorrinolaringología*. 2015. 58-62
6. Flores Beltrán L, Villalobos P. *Los problemas de la audición en la edad preescolar*. Trillas S.A de C.V; 2006
7. Roldan B. *La rehabilitación logopédica y su papel en el tratamiento del sordo adulto*. *Integración revista de la federación de implantados cocleares*. 2013. 6-8

Otología y Neurología

# El Retrotímpano: Aspectos Anatómicos Transcendentes

*The Retrotympanum: Transcendent Anatomical Aspects*

*O Retrotímpano: Aspectos Anatómicos Transcendentes*

Dr. Santiago Monsalve<sup>(1)</sup>; Dr. Esteban Gómez<sup>(1)</sup>; Dr. Pablo Salomón<sup>(1)</sup>; Prof. Dr. Vicente Diamante<sup>(2)</sup>

## Resumen

**Introducción:** el retrotímpano es una estructura compleja que muchas veces presenta dificultades a la hora de comprender su tridimensionalidad. Ubicado en la parte posterior de la cavidad timpánica, está dividido en dos espacios principales, uno superior del cual parten cuatro subsectores (dos mediales; y dos laterales a la tercera porción del VII par y la eminencia piramidal); y uno inferior que contiene como elemento central a la ventana redonda y su anatomía adyacente. Este trabajo tiene como objetivo analizar la anatomía del retrotímpano, sus accidentes y variaciones.

**Material y Método:** se analizaron 100 temporales secos mediante un abordaje anterior endoscópico, por fisura petrotimpánica de Glasser, con cámara HD marca Stryker y óptica Ecleris de 0 grados y 3 milímetros.

**Resultados:** de los 100 especímenes analizados, 58 pertenecían al lado derecho y 42 al lado izquierdo. Los hallazgos fueron los siguientes: ponticulus: 36 (cresta), 61 (puente) y 3 (ausente). Subiculum: 67 (cresta), 15 en disposición de puente y 18 ausente. Finiculus: 96 presentes y en 4 ocasiones, sin identificación. En 66% de los casos, el fustis fue de tipo A y en 34% de tipo B. En 89% se identificaron 4 senos bien delimitados, en el 11% restante solo los senos mediales (posterior y timpánico). Profundidad del seno timpánico: tipo A 60%, tipo B 34% y tipo C 6%. Cresta cordal: cresta en 73%, patrón tipo puente en 21% y ausente en 6%.

**Conclusión:** se han obtenido patrones coincidentes con las publicaciones internacionales.

Es menester que el cirujano de oído conozca la anatomía. El conocimiento de la misma es la piedra angular de cualquier procedimiento quirúrgico.

**Palabras clave:** anatomía – oído medio – retrotímpano – endoscopia.

## Abstract

**Introduction:** the retrotympanum is a complex structure that presents difficulties in its understanding, when performing an intraoperative or dissection analysis. Located in the posterior aspect of the tympanic cavity, it is divided into two main spaces, an upper one from which four subsectors start (two medial; and two lateral ones to the third portion of the VII pair and the pyramidal eminence); and a lower one that contains the round window and the anatomy adjacent to it. This work aims to analyze the anatomy of the retrotympanum, its accidents and variations

**Material and Method:** 100 human osseous temporal bones were analyzed using an endoscopic anterior approach, by Glasser's petrotympanic fissure, with a Stryker HD camera and Ecleris optics of 0 degrees and 3 millimeters.

**Results:** of the 100 specimens analyzed, 58 belonged to the right side and 42 to the left side. The findings were as follows: ponticulus: 36 (crest), 61 (bridge) and 3 (absent). Subiculum: 67 (crest), 15 in bridge arrangement and 18 absent. Finiculus: 96 present and on 4 occasions, without identification. In 66% of cases, the fustis was type A and in 34% type B. In 89%, 4 well-defined sinuses were identi-

<sup>(1)</sup> Médico residente 3er año. <sup>(2)</sup> Maestro de la Medicina y de la Otorrinolaringología. Director de Residencia ISO – CABA. Instituto Superior de Otorrinolaringología, CABA – Argentina.  
Mail de contacto: [monsalvesantiago12@gmail.com](mailto:monsalvesantiago12@gmail.com)  
Fecha de envío: 4 de Noviembre de 2019- Fecha de aceptación: 29 de mayo de 2020

fied, in the remaining 11% only the medial sinuses (posterior and tympanic). Tympanic sinus depth: type A 60%, type B 34% and type C 6%. Chordal crest: crest in 73%, bridge pattern in 21% and absent in 6%.

**Conclusion:** patterns similar to international publications have been obtained. The ear surgeon needs to know the anatomy. The knowledge of it, is the cornerstone of any surgical procedure.

**Keywords:** anatomy – middle ear – retrotympanum – endoscopy.

## Resumo

**Introdução:** o retrotímpano é uma estrutura complexa que apresenta dificuldades de entendimento ao realizar uma análise intraoperatória ou dissecação. Localizada na parte posterior da cavidade timpânica, é dividida em dois espaços principais, um superior a partir do qual quatro subsetores começam (dois mediais; e dois laterais à terceira porção do par VII e à eminência piramidal); e uma mais baixa que contém a janela redonda e sua anatomia adjacente. Este trabalho tem como objetivo analisar a anatomia do retrotímpano, seus acidentes e variações.

**Material e Método:** 100 ossos temporais secos foram analisados por via endoscópica anterior, pela fissura petrotimpânica de Glasser, com câmera Stryker HD e óptica Ecleris de 0 graus e 3 milímetros.

**Resultados:** das 100 amostras analisadas, 58 eram do lado direito e 42 do lado esquerdo. Os achados foram os seguintes: ponticulus: 36 (crista), 61 (ponte) e 3 (ausente). Subiculum: 67 (crista), 15 em arranjo de ponte e 18 ausentes. Finículus: 96 presentes e em 4 ocasiões, sem identificação. Em 66% dos casos, o fustis era do tipo A e em 34% do tipo B. Em 89%, foram identificados 4 seios bem definidos, nos 11% restantes apenas os seios mediais (posterior e timpânico). Profundidade do seio timpânico: tipo A 60%, tipo B 34% e tipo C 6%. Crista cordal: crista em 73%, padrão de ponte em 21% e ausente em 6%.

**Conclusão:** padrões coincidentes com publicações internacionais foram obtidos. O cirurgião da orelha precisa conhecer a anatomia. O conhecimento é a base de qualquer procedimento cirúrgico.

**Palavras chave:** anatomía – ouvido medio – retrotímpano – endoscopia

## Introducción

Producto de su origen embriológico, derivado del saccus posticus, el retrotímpano encierra una

compleja anatomía. Dicha región consta de dos espacios principales, uno superior y otro inferior donde se alberga la ventana redonda <sup>(1)</sup>. El primero, se encuentra integrado a su vez por cuatro subsectores, dos mediales y anteriores, y dos laterales y discretamente posteriores a la tercera porción del nervio facial y eminencia piramidal (verdadero fulcro del retrotímpano). De esta última, surge la cresta cordal que se extiende hasta la eminencia cordal en sentido transversal y hacia lateral, separando el receso facial superior del seno lateral hacia inferior; y el ponticulus, con extensión hacia promontorio, que separa el seno posterior del seno timpánico propiamente dicho <sup>(2)</sup>.

En el retrotímpano inferior se destaca la ventana redonda con sus dos pilares. El finículus, estructura que conecta al bulbo de la yugular con el pilar anterior de la ventana, el subiculum que se extiende desde la eminencia estiloidea al pilar posterior y divide el seno timpánico del seno subtimpánico, y el fustis, estructura que forma el piso del ventana redonda.

Actualmente el estudio de esta región sigue sin dilucidar, completamente, aspectos que hacen al alcance y noción de profundidad de dicha región. Este trabajo busca simplificar el análisis de puntos estratégicos descriptos en la bibliografía y que sirven de guía a la hora de abordarlo.

## Objetivo

Analizar la anatomía del retrotímpano, sus accidentes y variaciones.

## Material y Método

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo observacional de 100 temporales secos obtenidos de cadáveres, en el Instituto Superior de Otorrinolaringología de la ciudad autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Se examinó el retrotímpano de 100 temporales secos mediante un abordaje anterior endoscópico con cámara HD marca Stryker y óptica Ecleris de 0 grados y 3 milímetros. Para el abordaje y visión anterior se realizó drilado de la fisura petrotimpánica de Glasser <sup>(3)</sup> en la cavidad glenoidea de la articulación temporomandibular con fresa comedora de 5mm. En todos los casos pudo verse el retrotímpano de manera completa.

## Resultados

De los 100 especímenes analizados 58 pertenecían al lado derecho y 42 al lado izquierdo. En cuanto al análisis particular de cada estructura hallada, se



encontraron los siguientes resultados:

Inicialmente se identificó el ponticulus (del latín camino, puente): corresponde a un accidente óseo que une la eminencia piramidal con el promontorio <sup>(4)</sup>. Se entiende por promontorio a la protrusión que genera la espira basal de la cóclea sobre el oído medio. En la bibliografía se destacan los ponticulus según cuatro patrones de presentación:

1. Ponticulus presente en forma de cresta.
2. Ponticulus presente en forma de puente.
3. Ponticulus presente pero incompleto.
4. Ponticulus ausente.

Asimismo, dichas presentaciones pueden incluir la duplicación o no de esta estructura. En el presente trabajo encontramos, de un total de 100 ponticulus, 36 en forma de cresta, 61 en puente y ausente en tres casos.

En cuanto al subiculum (del latín soporte), el mismo corresponde a un accidente óseo que une la eminencia estiloidea con el pilar posterior de la ventana redonda <sup>(4)</sup>. Dicha estructura puede presentarse como una cresta, como un puente o ausente. En el presente trabajo hallamos 67 subiculum tipo cresta, 15 en disposición de puente y 18 ausente.

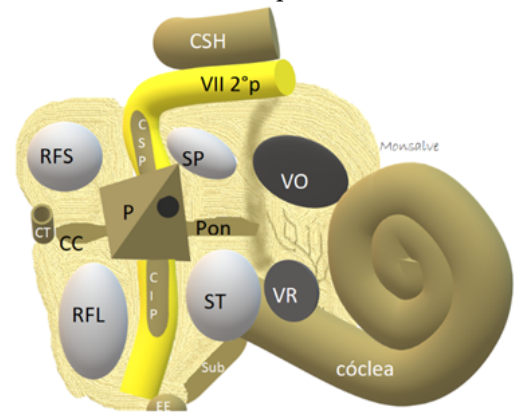
La tercera estructura ósea del retrotímpano medial es el finiculus (del latín finis, límite) <sup>(4)</sup>. Esta estructura conecta el fundus tympani (piso del oído), específicamente el bulbo de la yugular con el pilar anterior de la ventana redonda. En la presente casuística hallamos 96 finiculus presentes y en 4 ocasiones no se logró identificar el mismo.

Entre el subiculum y el finiculus se describe el seno subtimpánico de Proctor dentro del cual se encuentra el área concamerata (del latín concameratus, abovedado), sitio de celdas óseas pequeñas rodeando la zona del ingreso al nicho de la ventana redonda <sup>(5)</sup>

Existe una estructura ósea con disposición de rampa que conoce como fustis (del latín bastón, palo). El mismo une la espira basal de la cóclea con la prominencia estiloidea y puede ser de tipo A, cuando la rampa ósea se dirige directamente hacia la escala timpánica o tipo B, cuando se dirige hacia los recesos subcocleares dejando la escala timpánica hacia superior. Dicho accidente cobra importancia en la cirugía del implante coclear ya que es un reparo anatómico fiable. En los hallazgos de la presente serie, en el 66% de los casos (66 huesos) el fustis encontrado fue de tipo A y en 34 casos de tipo B.

Motivaron la investigación por se los cuatro senos formados a partir del Carrefour piramidal (confluencia piramidal) <sup>(6)</sup> (Figura 1) donde, en el 89% de los casos, se identificaron cuatro senos bien delimitados, mientras que en el 11% restante solo se recono-

cieron los senos mediales (el seno posterior y el seno timpánico) generándose un único seno lateral completo o bien un receso facial sin profundidad.



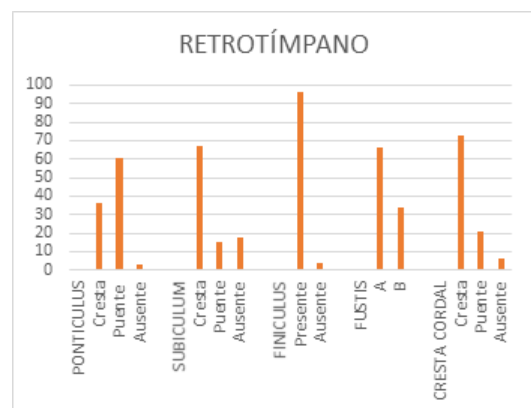
**Figura 1:** Vista anterior del espacio retrotimpánico derecho. SE CONFORMA EL "CARREFOUR" PIRAMIDAL

VO: ventana oval; VR: ventana redonda; CSH: canal semicircular horizontal; P: eminencia piramidal; CSP: cresta supra piramidal; CIP: cresta subpiramidal; CC: cresta cordal; Pon: ponticulus; CT: orificio entrada cuerda del tímpano; RFS: receso facial superior; RFL: receso facial lateral; SP: seno posterior; ST: seno timpánico; VII: nervio facial; EE: eminencia estiloidea; Sub: subiculum.

También se evaluó la profundidad del seno timpánico, espacio comprendido entre el ponticulus y el subiculum, y lo clasificamos, acorde a la clasificación propuesta por Marchioni et al., en tipo A, B y C <sup>(7)</sup> según la profundidad de este con respecto al nervio facial en su tercera porción. Los resultados dieron: tipo A 60%, tipo B 34% y tipo C 6%.

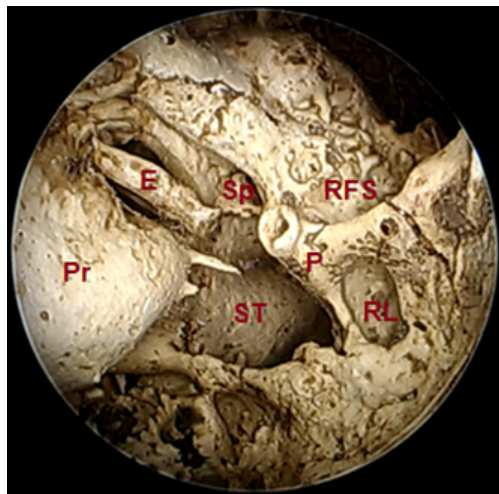
Por último, se estudió la cresta cordal <sup>(8)</sup> que es el accidente óseo que une la pirámide con la emergencia de la cuerda del tímpano en el retrotímpano lateral. Se clasificó, coincidiendo con la clasificación de los accidentes del retrotímpano medial, en tres tipos: cresta, puente y ausente.

Los resultados obtenidos del presente análisis arrojaron cresta cordal con forma de cresta en 73%, patrón tipo puente en 21% y ausente en 6%. (Tabla 1)



**Tabla 1:** Análisis de los porcentajes de aparición de las distintas estructuras óseas del retrotímpano según lo hallado en 100 disecciones de huesos temporales secos.

Tomando como eje central a la pirámide, entonces, se puede obtener una estructura cruciforme a partir de la cual emergen distintos accidentes óseos que a modo de repaso son: hacia medial el ponticulus, hacia lateral la cresta cordal, hacia superior la cresta suprapiramidal y hacia inferior la cresta subpiramidal. (Figura 2)



**Figura 2.** Vista anterolateral del espacio retrotimpánico de un oído izquierdo. Pirámide (P) en la parte central de la imagen de la cual parten alerones óseos en disposición cruciforme que delimitan los cuatro senos. SP: seno posterior; ST: seno timpánico; RFS: receso facial superior; RL: receso lateral; E: crura anterior del estribo en fosa oval; Pr: promontorio.

## Discusión

El oído medio humano, en sus dimensiones de 15mm de altura por 8mm de diámetro en su parte epitimpánica, escasos 2mm en su parte mesotimpánica, y con apenas 0.6 cm<sup>3</sup> de capacidad, reviste una de las anatomías más intrincadas del cuerpo humano <sup>(9)</sup>.

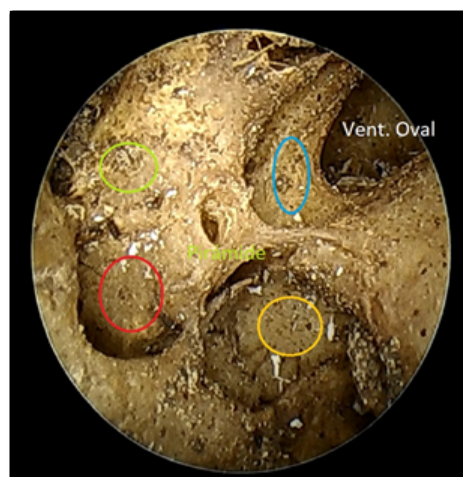
Existe variedad de publicaciones científicas, tanto en libros como en artículos, de la anatomía del oído medio, sobre todo de su pared laberíntica o medial, su epitímpano con su diafragma, su mesotímpano y sus ventanas, y del protímpano con la trompa auditiva de Eustaquio. Sin embargo, no abunda en demasía la anatomía descriptiva en español del retrotímpano con imágenes reales obtenidas a partir de la disección de múltiples huesos temporales.

El retrotímpano es el espacio comprendido en la pared posterior de la caja timpánica, ubicado por detrás de ambas ventanas, oval superior y redonda inferior. Su estructura central y más constante es la eminencia piramidal (pirámide)<sup>(10)</sup>.

La pirámide se comporta, en lo que los autores describen como "Carrefour piramidal" (del francés cruce), como el centro de convergencia o confluencia a partir del cual cuatro estructuras óseas, relati-

vamente constantes, parten. <sup>(4,11)</sup> Las mismas son, hacia superior, la cresta suprapiramidal que recubre la tercera porción del nervio facial inmediatamente debajo de su segunda rodilla; allí el nervio pasa de su porción timpánica a su porción mastoidea. Hacia inferior, parte la cresta subpiramidal que relaciona la eminencia piramidal con la eminencia estiloidea, protrusión que genera la apófisis o proceso estiloideo en el oído medio. Hacia lateral, se encuentra la cresta cordal, una estructura ósea que une la pirámide con el foramen de entrada de la cuerda del tímpano al oído medio. Esta cresta separa una excavación superior de una inferior, llamada seno o receso facial superior y receso lateral respectivamente. Por último, hacia medial, se encuentra una estructura ósea variable llamada ponticulus que une la pirámide con el promontorio. La misma puede estar dispuesta como un engrosamiento óseo del oído medio, como un puente o ausente. Al igual que su cresta espejada hacia lateral, el ponticulus separa dos senos, el seno posterior hacia superior y por detrás de la fosa oval y el seno timpánico hacia inferior. <sup>(4,11)</sup>

De esta manera, la eminencia piramidal y sus cuatro crestas óseas delimitan una estructura cruciforme de la cual se delimitan cuatro senos o recesos. (Figura 3)



**Figura 3.** retrotímpano derecho vista anterior. Se ve la pirámide como estructura central. Círculo verde: seno facial superior; Círculo rojo: seno facial lateral; Círculo azul: seno posterior; Círculo amarillo: seno timpánico

Lo expuesto anteriormente representa la descripción general; sin embargo, la anatomía se encuentra sometida a múltiples variaciones que el cirujano de oído debe conocer. Entre las más frecuentes se encuentra la variación del ponticulus que, en caso de no existir, no habría límite entre el seno posterior y el seno timpánico. En algunos casos, la cresta cordal no se identifica bien, formando una unión

entre ambos senos laterales y formando un solo gran receso. Se ha descrito, asimismo, la fusión de la pirámide al nerviducto del facial, lo que anularía la existencia de la cresta suprapiramidal.

### Conclusión

Del análisis realizado, se han obtenido patrones coincidentes con las publicaciones internacionales. Es menester que el cirujano de oído conozca los accidentes enumerados y la variabilidad de su presentación, tanto de manera prequirúrgica como intraquirúrgica, ya que la presencia de estos recesos puede albergar patología colesteatomatosa, entre otras. El conocimiento de la anatomía es la piedra angular de cualquier procedimiento quirúrgico, sobre todo en aquellos donde las certezas aún son discutidas

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### Bibliografía

01. Gulya A. *Anatomy of the temporal bone with surgical implications- 3ra- ed.* New York: Informa Healthcare; 2007: 200-76
02. Marchioni D, Molteni G, Presutti L. *Endoscopic anatomy of the middle ear.* *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;63(2):101-13.
02. Bonali M, Anschuetz L, Fermi M, Villari D, Mariani G, Manzoli L et al. *The variants of the retro- and hypotympanum: an endoscopic anatomical study.* *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017; 274:2141-8.
03. Presutti L, Marchioni D. *Endoscopic Ear Surgery. Principles, Indications and Techniques- 1ra- ed.* Stuttgart: Thieme; 2015: 39-48.
04. Ayache S, Tramier B, Strunski V. *Otoendoscopy in cholesteatoma surgery of the middle ear: what benefits can be expected?* *Otol Neurotol.* 2008; 29(8):1085-90.
05. Khan M. *Endoscopic Color Atlas of Ear Diseases- 1ra- ed.* New Delhi: Jaypee; 2011: 100-65.
06. Tarabichi M, Nogueira J, Marchioni D, Presutti L, Pothier D. *Endoscopic Ear Surgery. Otolaryngologic Clinics of North America* 2013; 26:2. [Consulta: 8 de Agosto de 2019]. Disponible en: [https://www.oto.theclinics.com/article/S0030-6665\(12\)00168-5/fulltext](https://www.oto.theclinics.com/article/S0030-6665(12)00168-5/fulltext).
07. Pollak N. *Endoscopic ear surgery- 1ra- ed.* San Diego: Plural Publishing; 2014: 69-75.
08. Sarkar S. *Endoscopic ear surgery. A new horizon- 1ra-ed.* New Delhi: Jaypee; 2016: 11-17.
08. Tarabichi M, Nogueira J. *Endoscopic Ear and Eustachian Tube Surgery.* *Otolaryngologic Clinics of North America* 2016; 49:5. [Consulta: 21 de Agosto de 2019]. Disponible en: [https://www.oto.theclinics.com/issue/S0030-6665\(16\)X0005-9](https://www.oto.theclinics.com/issue/S0030-6665(16)X0005-9).
09. Anschuetz L, Presutti L, Marchioni D, Bonali M, Wimmer W, Villari D et al. *Discovering Middle Ear Anatomy by Transcanal Endoscopic Ear Surgery: A Dissection Manual.* *J Vis Exp.* 2018;(131):56390.
10. en: [https://www.oto.theclinics.com/issue/S0030-6665\(16\)X0005-9](https://www.oto.theclinics.com/issue/S0030-6665(16)X0005-9).
11. Dissection Manual. *J Vis Exp.* 2018;(131):56390.

Otología y Neurotología

# Otitis Media por Efusión: secuelas en la Membrana Timpánica

Tratamiento médico con corticoides tópicos vs miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos

*Otitis Media with Effusion: sequels in Tympanic Membrane*

*Medical treatment with topical corticoids vs miringotomy with insertion of transtympanic ventilation tubes*

*Otite Média com Efusão: sequelas na Membrana Timpânica*

*Tratamento médico com corticosteroides tópicos vs miringotomia com inserção de tubos de ventilação transtimpânicos*

Dra. Gisela Reigemborn<sup>(1)</sup>, Dr. Fernando Romero Moroni<sup>(2)</sup>, Dr. Fernando Romero Orellano<sup>(3)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La otitis media con efusión es frecuente en la población pediátrica. Se caracteriza por la presencia de líquido seroso o mucoso en el oído medio, sin signos o síntomas de enfermedad aguda como fiebre o dolor. Son válidos como tratamientos: una conducta expectante observando el proceso, tratamiento médico o tratamiento quirúrgico. La persistencia del líquido en el oído medio puede generar cambios estructurales en la membrana timpánica como placas de esclerosis, membrana dimérica, retracciones y alteraciones combinadas, que a su vez actúan como barrera en la transmisión del sonido y producen además hipoacusia de tipo conductivo.

**Objetivos:** Comparar la frecuencia de secuelas en membrana timpánica en pacientes pediátricos con diagnóstico de otitis media con efusión que reciban tratamiento médico con corticoides tópicos vs tratamiento quirúrgico miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos.

Determinar el tipo de secuela en membrana timpánica que se presenta con mayor frecuencia.

**Material y Método:** Estudio observacional, retrospectivo y analítico. Se incluyeron pacientes entre uno y ocho años de edad inclusive, que consultaron

al Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola entre marzo de 2017 hasta marzo de 2019, con diagnóstico de otitis media con efusión. Se les asignó, de acuerdo a criterio médico basado en la experiencia de cada profesional, tratamiento médico vs tratamiento quirúrgico. La información de las variables cualitativas se sometió a una comprobación estadística realizada mediante el Test Chi cuadrado. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Se incluyeron 322 pacientes. En 174 (54%) pacientes se realizó tratamiento médico, de ellos nueve (3%) presentaron secuelas en membrana timpánica. En 148 (46%) se realizó tratamiento quirúrgico, cinco (2%) presentaron secuelas. La frecuencia de secuelas en pacientes que recibieron tratamiento médico (N=174, 54%) no fue significativamente mayor en comparación a pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico (N=148, 46%). Dichas variables son independientes, no existe asociación estadísticamente significativa entre las mismas, ( $p=1$ ).

**Conclusión:** El tratamiento médico con corticoides tópicos vs tratamiento quirúrgico miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos en pacientes pediátricos con diagnóstico de otitis media con efusión no presenta diferencia en

<sup>(1)</sup> Médica Residente. <sup>(2)</sup> Prof. Dr. Otorrinolaringólogo, Director de la Carrera de Postgrado. <sup>(3)</sup> Médico Otorrinolaringólogo, Jefe de Servicio Servicio de Otorrinolaringología. Clínica Universitaria Reina Fabiola, Córdoba, Argentina.

Mail de contacto: giselareigemborn@hotmail.com

Fecha de envío: 5 de mayo de 2020- Fecha aceptación: 22 de junio de 2020

relación a la frecuencia de aparición de secuelas en la membrana timpánica.

**Palabras clave:** otitis media con efusión, corticoides tópicos, tubos de ventilación.

## Abstract

**Introduction:** Otitis media with effusion is common in the pediatric population. It is characterized by the presence of serous or mucoid fluid in the middle ear, without signs or symptoms of acute illness such as fever or pain. Are valid as treatments: an expectant behavior observing the process, medical treatment or surgical treatment. The persistence of the fluid in the middle ear can generate structural changes in the tympanic membrane such as plaques of sclerosis, dimeric membrane, combined retractions and alterations, which in turn act as a barrier in the transmission of sound and they also produce conductive hearing loss.

**Objectives:** Compare the frequency of sequelae in the tympanic membrane in pediatric patients diagnosed with otitis media with effusion receiving medical treatment with topical corticosteroids vs. surgical treatment myringotomy with insertion of transtympanic ventilation tubes.

Determine the type of tympanic membrane sequence that occurred most frequently.

**Material and Method:** Observational, retrospective, and analytical study. We included patients between one and eight years old inclusive, who consulted the Otorhinolaryngology Service of the Reina Fabiola University Clinic between March 2017 and March 2019, with diagnosis of otitis media with effusion. They were assigned, according to medical criteria based on the experience of each professional, medical treatment vs surgical treatment. The information of the qualitative variable was subjected to a statistical check carried out using the Chi square test. A value of  $p < 0.05$  was considered significant.

**Results:** 322 patients were included. Medical treatment was performed in 174 (54%) patients, nine (3%) of them had sequelae in the tympanic membrane. Surgical treatment was performed in 148 (46%), five (2%) had sequelae. The frequency of sequelae in patients who received medical treatment ( $N = 174$ , 54%) was not significantly higher compared to patients who received surgical treatment ( $N = 148$ , 46%). These variables are independent, there is no statistically significant association between them, ( $p = 1$ ).

**Conclusions:** Medical treatment with topical corticosteroids vs surgical treatment myringotomy with insertion of transtympanic ventilation tubes in

pediatric patients diagnosed with otitis media with effusion, there is no difference in relation to the frequency of appearance of sequelae in the tympanic membrane.

**Keywords:** otitis media with effusion, topical corticosteroids, ventilation tubes.

## Resumo

**Introdução:** A otite média com efusão é comum na população pediátrica. É caracterizada pela presença de líquido seroso ou mucóide no ouvido médio, sem sinais ou sintomas de doença aguda, como febre ou dor. São válidos como tratamentos: um comportamento expectante observando o processo, tratamento médico ou tratamento cirúrgico. A persistência do líquido no ouvido médio pode gerar alterações estruturais na membrana timpânica, como placas de esclerose, membrana dimérica, retrações e alterações combinadas, que por sua vez atuam como uma barreira na transmissão do som e também produzem perda auditiva condutiva.

**Objetivos:** Comparar a frequência de sequelas na membrana timpânica em pacientes pediátricos com diagnóstico de otite média com efusão que recebem tratamento médico com corticosteroides tópicos versus miringotomia com tratamento cirúrgico com inserção de tubos de ventilação transtimpânicos.

Determine o tipo de sequela na membrana timpânica que ocorre com mais frequência.

**Material e método:** Estudo observacional, retrospectivo e analítico. Foram incluídos pacientes entre um e oito anos de idade inclusive, que consultou o Serviço de Otorrinolaringologia da Clínica Universitária Reina Fabiola de março de 2017 a março de 2019, com diagnóstico de otite média com efusão. Eles foram designados, de acordo com critérios médicos baseados na experiência de cada profissional, tratamento médico vs tratamento cirúrgico. As informações das variáveis qualitativas foram submetidas a um teste estatístico realizado pelo teste do qui-quadrado. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado significativo.

**Resultados:** Foram incluídos 322 pacientes. Em 174 (54%) pacientes foi realizado tratamento médico, deles nove (3%) apresentaram sequela na membrana timpânica. Em 148 (46%) foi realizado tratamento cirúrgico, cinco (2%) tiveram sequelas. A frequência de sequelas em pacientes que receberam tratamento médico ( $N = 174$ , 54%) não foi significativamente maior em comparação aos pacientes que receberam tratamento cirúrgico ( $N = 148$ , 46%). Essas variáveis são independentes, não há associação estatisticamente significante entre elas ( $p = 1$ ).

**Conclusão:** Tratamento médico com corticosteroides tópicos vs tratamento cirúrgico da miringotomia com



inserção de tubos de ventilação transtimpânicos em pacientes pediátricos com diagnóstico de otite média com efusão não mostra diferenças em relação à frequência de sequelas na membrana timpânica.

**Palavras chave:** otite média com efusão, corticosteróides tópicos, tubos de ventilação.

## Introducción

La otitis media con efusión (OME) es una patología frecuente en la población pediátrica. Se caracteriza por la presencia de líquido seroso o mucoso en el oído medio, sin signos o síntomas de enfermedad aguda como fiebre o dolor <sup>(1)</sup>. Clínicamente, se puede presentar tanto en forma asintomática como con hipoacusia de conducción, sensación de oído tapado y autofonía, siendo detectada en la mayoría de los casos por medio del examen clínico dirigido en conjunto con estudios audiológicos. Es importante el diagnóstico diferencial con otitis media aguda (OMA), para el cual, el criterio diferencial principal es la presencia en esta última de signos y síntomas de infección aguda.

La prevalencia de la otitis media con efusión en la población pediátrica es muy alta. La literatura consultada reporta que el 91,1% de los pacientes antes de los dos años de vida presentan por lo menos un episodio de esta patología <sup>(2)</sup>. En niños preescolares, pueden darse en promedio cuatro episodios de OME al año, los cuales generalmente se autolimitan y se asocian habitualmente a cuadros de vía aérea superior o cuadros respiratorios agudos <sup>(3)</sup>.

La etiopatogenia de la OME continúa siendo un tema controversial en la actualidad, reconociéndose en forma clásica la disfunción tubaria como un hito fundamental en su génesis <sup>(4)</sup>. Se ha postulado también que hay OME que surgen a partir de un mecanismo inflamatorio originado primariamente en la mucosa de la caja timpánica.

La sospecha diagnóstica se presenta en diferentes escenarios, puede ser detectada en un estudio auditivo de tamizaje neonatal o en pacientes pediátricos como un hallazgo del examen físico el cual es variable pudiendo observarse un tímpano de aspecto normal <sup>(5)</sup>, o puede ser detectada por sintomatología asociada a OME como pérdida auditiva, molestias en el oído, alteraciones del equilibrio, otalgia leve, alteraciones del desarrollo del lenguaje, mal rendimiento escolar.

Para confirmar el diagnóstico son suficientes el examen físico y la impedanciometría correlacionando estos con la sintomatología en caso de que estuviese presente.

En nuestra institución, para realizar diagnóstico

de OME hay que valerse siempre del examen físico otorrinolaringológico, la clínica manifiesta y estudios audiológicos básicos que incluyen audiometría, logaudiometría e impedanciometría adaptando la realización de dichas pruebas a la edad del paciente en cuestión.

Teniendo en cuenta la historia natural de la enfermedad, hay varias opciones válidas como tratamiento: una conducta expectante observando el proceso, el tratamiento médico con corticoides tópicos, antihistamínicos, vacunas, antibióticos y mucolíticos los cuales, según literatura consultada no debieran pertenecer al arsenal terapéutico de las OME, dado que no han demostrado utilidad alguna <sup>(6,7)</sup>. El tratamiento quirúrgico consiste en la realización de miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos <sup>(8)</sup>.

En nuestra institución, todos los pacientes con diagnóstico de OME reciben, según criterio médico, tratamiento con corticoides tópicos vs tratamiento quirúrgico.

La persistencia del líquido en el oído medio, en los casos de otitis media con efusión, puede generar cambios estructurales en la membrana timpánica como placas de esclerosis, membrana dimérica, retracciones y alteraciones combinadas, que a su vez actúan como barrera en la transmisión del sonido y producen además hipoacusia de tipo conductivo.

## Objetivos

- Comparar la frecuencia de secuelas en membrana timpánica en pacientes pediátricos con diagnóstico de OME que reciban tratamiento médico con corticoides tópicos vs tratamiento quirúrgico miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos.
- Determinar el tipo de secuela en membrana timpánica que se presenta con mayor frecuencia.

## Material y Método

**Diseño:** Estudio observacional, retrospectivo, analítico que se realizó en un periodo de 24 meses: desde marzo de 2017 hasta marzo de 2019.

**Población de estudio:** Se incluyeron pacientes entre uno y ocho años de edad inclusive, que consultaron al Servicio de Otorrinolaringología de la Clínica Universitaria Reina Fabiola entre marzo de 2017 hasta marzo de 2019, con diagnóstico de otitis media con efusión.

A todos los pacientes se les asignó, de acuerdo a criterio médico basado en la experiencia de cada profesional, tratamiento médico con corticoides tópicos (spray nasal dos aplicaciones diarias por un periodo de tres meses) vs tratamiento quirúrgico

(miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos).

Todos los pacientes fueron controlados a los tres meses de realizado el tratamiento.

Para confirmar el diagnóstico, a todos los pacientes se les realizó examen físico otorrinolaringológico completo y estudios audiológicos básicos: audiometría, impedanciometría y logaudiometría adaptando la realización de los mismos a la edad del paciente en cuestión.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes con malformaciones craneofaciales (fisura labio alveolo palatina, otras).
- Pacientes con síndromes genéticos (síndrome de Down, otros síndromes).
- Pacientes con otitis media aguda recurrente: lo que implica seis o más episodios de otitis media aguda en un año, o cuatro episodios en seis meses.

**Variables en estudio:**

- Sexo: se incluyeron pacientes de ambos sexos.
- Edad: se registró en años.
- Tipo de tratamiento:
  - a) Tratamiento médico: corticoides tópicos (spray nasal) dos aplicaciones diarias durante tres meses.
  - b) Tratamiento quirúrgico: miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos.
- Secuelas en membrana timpánica: placas de esclerosis, membrana dimérica, retracciones de membrana timpánica y alteraciones combinadas.

**Obtención de datos:**

Se utilizaron registros de historias clínicas informáticas.

**Tratamiento estadístico:**

Las variables cuantitativas discretas se expresan con medidas de posición y dispersión, las cualitativas en N y porcentajes. Para comparar la frecuencia de secuelas entre ambos tratamientos se sometió la información de las variables cualitativas a una comprobación estadística realizada mediante el Test de Chi cuadrado. Se utilizó el programa estadístico R-MEDIC®. Se consideró un valor de  $p < 0,05$  para establecer significación estadística.

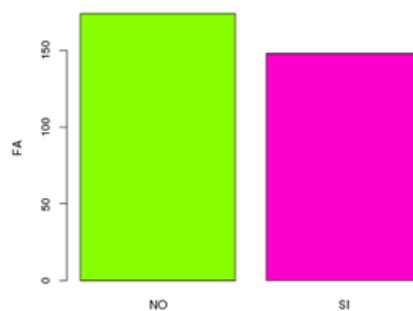
**Resguardos éticos:**

Se garantizó la confidencialidad respecto de la identidad de los pacientes y sus datos filiatorios, los cuales serán registrados de manera codificada. Se respetaron la ley 25326 de protección de datos personales, la ley 9694 de la Provincia de Córdoba, la normativa internacional (Helsinki 2013) y las normas de buenas prácticas clínicas en investigación de la ANMAT.

**Resultados**

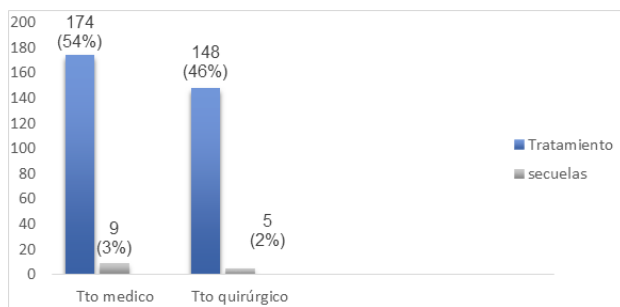
Se incluyeron 322 pacientes entre uno y ocho años de edad con diagnóstico de otitis media con efusión; de estos, el 41% eran de género femenino ( $n = 133$ ). Los pacientes de género femenino tenían una edad media (desviación estándar) de 4.00 (1.39) años y los pacientes de género masculino de 4.47 (1.52) años.

En 174 (54%) pacientes se indicó y realizó tratamiento médico con corticoides tópicos y en 148 (46%) pacientes se realizó tratamiento quirúrgico (Figura 1).



**Figura 1-** Distribución de la población según el tipo de tratamiento realizado: tratamiento médico vs tratamiento quirúrgico.

De los 174 pacientes que realizaron tratamiento médico, nueve (3%) presentaron secuelas en membrana timpánica (Figura 2). En cinco de ellos se objetivó una retracción de la membrana y en los cuatro restantes placas esclerosis (Tabla 1).



**Figura 2-** Distribución de la población según tipo de tratamiento realizado y la presencia de secuelas en membrana timpánica en relación con el mismo. Tto: tratamiento

**Tabla 1-** Tratamiento médico: cantidad de pacientes que presentaron secuelas y tipo de secuela objetivada.

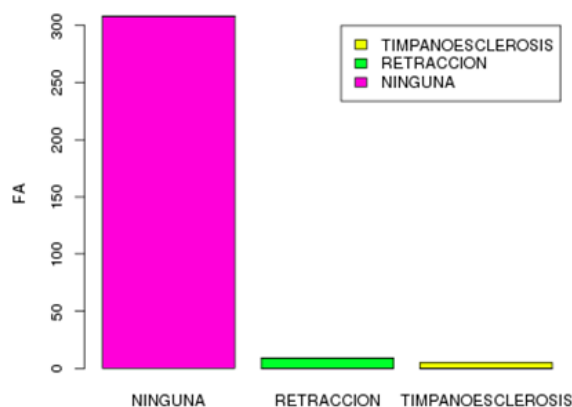
| Tratamiento médico | Secuelas Tratamiento Médico | Retracción membrana timpánica | Placas de esclerosis |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 174                | 9                           | 5                             | 4                    |

De los 148 pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, cinco (2%) presentaron secuelas (Figura 2). Cuatro fueron retracciones y una placa de esclerosis (Tabla 2).

**Tabla 2-** Tratamiento quirúrgico: cantidad de pacientes que presentaron secuelas y tipo de secuela.

| Tratamiento quirúrgico | Secuelas Tratamiento quirúrgico | Retracción membrana timpánica | Placas de esclerosis |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| 148                    | 5                               | 4                             | 1                    |

El cambio estructural que se presentó con mayor frecuencia fue la retracción de la membrana timpánica (Figura 3).



**Figura 3-** Distribución de la población según tipo de secuela.

No se hallaron secuelas como membranas diméricas ni alteraciones combinadas.

La frecuencia de secuelas en membrana timpánica en pacientes que recibieron tratamiento médico (N=174, 54%) no fue significativamente mayor en comparación a pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico (N=148, 46%). Dichas variables son independientes por lo que no existe asociación estadísticamente significativa entre las mismas, ( $p=1$ ).

## Discusión

La otitis media con efusión (OME) es una patología con frecuencia y prevalencia elevada en la población pediátrica. La mayoría de los pacientes con OME tienen un curso clínico benigno<sup>(4)</sup>. Hay varias opciones válidas como tratamiento: una conducta expectante, tratamiento médico con una variedad de fármacos entre los cuales, los corticoides tópicos parecen ser los más efectivos, y tratamiento quirúrgico.

A los tres meses de instaurado el tratamiento se realizó el control de todos los pacientes incluidos en este estudio, en el cual, los resultados obtenidos no mostraron diferencia significativa respecto a cambios estructurales en la membrana timpánica entre ambos grupos de tratamiento. Del primer grupo, nueve pacientes (3%) presentaron secuelas y del segundo grupo cinco (2%) pacientes, por lo que se

interpretó que no existe asociación estadística entre el tipo de tratamiento indicado y los cambios estructurales en la membrana timpánica, en lo que respecta a la experiencia del presente trabajo.

La efectividad de ciertos medicamentos en el tratamiento de la OME ha sido ampliamente evaluada en la literatura. A pesar de esto, no existe consenso absoluto sobre la utilidad de algunos de ellos<sup>(4)</sup>. Butler y Cois realizaron una revisión sistemática, la cual concluyó que el uso de corticoides inhalatorios presenta un beneficio discreto en la resolución de las OME<sup>(9)</sup>.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, la miringotomía con colocación de tubos de ventilación transtimpánicos es una de las operaciones que se realiza con mayor frecuencia en la población pediátrica, siendo el procedimiento inicial recomendado para pacientes que requieran de manejo activo<sup>(4)</sup>. Es el caso, por ejemplo, de pacientes que presentan factores de riesgo asociados a OME como hipoacusia permanente independientemente de la otitis media con efusión, trastornos en el desarrollo del lenguaje, enfermedades del desarrollo, entre otras.

Se recomienda documentar la resolución de la efusión del oído, la mejoría auditiva y la mejoría de la calidad de vida del paciente<sup>(5)</sup>. La importancia de esta recomendación radica en la alta tasa de recuperación espontánea y, en la tendencia a la persistencia de la efusión en algunos pacientes, lo cual puede generar alteraciones estructurales de la membrana timpánica o del oído medio<sup>(3)</sup>. Según la experiencia presentada y los datos reportados en la literatura, las secuelas en membrana timpánica no presentan relación directa con el tipo de tratamiento empleado sino más bien con la persistencia de líquido en oído medio<sup>(3)</sup>.

## Conclusión

Se puede concluir que el tratamiento médico con corticoides tópicos vs tratamiento quirúrgico (miringotomía con inserción de tubos de ventilación transtimpánicos) en pacientes pediátricos con diagnóstico de otitis media con efusión, no presenta diferencia en relación con la frecuencia de aparición de secuelas en la membrana timpánica.

La secuela que se presentó con mayor frecuencia fue retracción de membrana timpánica.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

1. Shekelle P, Takata GS, Chan LS, Mangione-Smith R, Corley PM, Morpew T, et al. *Diagnosis, Natural History and Late Effects of Otitis Media with Effusion. Evidence Report/Technology. Agency for Healthcare Research and Quality Assessment: Number 55. Publication Numberf 02-E026.*

02. Paradise J, Rockette D, Colborn K, Bernard B, Smith C, Kurs-Lasky M, et al. Otitis Media in 2253 Pittsburgh-Area Infants: Prevalence and Risk Factors During the First Two Years of Life. *Pediatrics* 1997; 99:318-33.
03. Tocornal F, Labatut T. Otitis media con effusion: diagnóstico y manejo práctico. *Revista Médica Clínica Las Condes*. Nov 2016; 27(6): 905-14
04. Finkelstein AK, Beltrán CM, Caro JL. Actualización en Otitis Media con Efusión: Revisión Bibliográfica. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2006; 66:247-55
05. Paradise JL, Rockette HE, Colborn DK, Bernard BS, Smith CG, KursLasky M, et al. Otitis media in 2253 Pittsburgh-area infants: prevalence and risk factors during the first two years of life. *Pediatrics* 1997; 99:318-33.
06. Finkelstein AK, Beltrán CM, Caro JL. Actualización en Otitis Media con Efusión: Revisión Bibliográfica. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello* 2006; 66:247-55
07. Pignataro O, Pignataro LD, Gallus G, Calori G, Cordaro CI. Otitis media with effusion and S-carboxyme-thylcysteine and/or its lysine salt: a critical overview. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 35:231-41.
08. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. *Laryngoscope*. 2003;113(10):1645-57.
09. Butler C, Van Der Voort JH. Oral or Topical Nasal Steroids for Hearing Loss Associated with Otitis Media with Effusion in Children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, no. 4, *The Cochrane database of systematic reviews*, 2002, p. CD001935.

Otología y Neurología

# Estapedectomía Endoscópica vs Microscópica. Análisis descriptivo de nuestra experiencia

*Endoscopic vs Microscopic Stapedectomy. Descriptive analysis of our experience.*

*Stapedectomy Endoscópica vs Microscópica. Análise descritiva da nossa experiência*

Dra. Sofía Niccoli<sup>(1)</sup>; Dra. Paula Ontivero<sup>(2)</sup>; Dra. Florencia Ferrara<sup>(3)</sup>; Dr. Nahuel Elías<sup>(4)</sup>.

## Resumen

**Introducción:** La creciente utilización de la endoscopia de oído para la realización de procedimientos en otología, obliga a la comunidad científica a la exhaustiva evaluación de sus resultados.

**Objetivo:** analizar los resultados y complicaciones de la estapedectomía vestibular endoscópica y microscópica.

**Material y Método:** Estudio de cohorte retrospectivo. Se realizaron los análisis descriptivos de dos series de pacientes con diagnóstico de otosclerosis intervenidos por estapedectomía vestibular mediante microscopio y endoscopio en el Sanatorio Güemes de la Ciudad de Buenos Aires.

**Resultados:** 14 casos analizados fueron intervenidos con microscopio y 14 casos con óptica. La media de edad fue de 41,2 (DS14,3) años con un 50% de mujeres. La media de tiempo insumido en la técnica microscópica fue de 71,5 minutos y en el grupo de pacientes operados con endoscopio fue de 130,7 minutos ( $p < 0,001$ ). El cierre de GAP fue de 71,43% de los casos operados con microscopio y de 92,86% en aquellos operados con óptica ( $p = 0,33$ ). Se hallaron como complicaciones, vértigo postoperatorio en 1 caso (7,14%) en la serie intervenida con microscopio y 3 casos (21,43%) en la serie intervenida con endoscopio; disgeusia en 1 caso (7,14%) de los intervenidos con microscopio y 2 casos (14,29%) de los operados con óptica; no se reportó cofosis, parálisis facial ni perforación timpánica residual.

**Conclusión:** El presente estudio demuestra que la estapedectomía endoscópica es un procedimiento seguro, dado el similar número de complicaciones en ambos grupos. Los resultados audiológicos en ambos grupos son comparables entre sí, incluso considerando que los procedimientos con óptica fueron realizados por cirujanos noveles con dicha herramienta, por lo que los autores creen que el futuro es prometedor.

**Palabras clave:** Otosclerosis - Cirugía endoscópica de oído - Estapedectomía - Estapedotomía.

## Abstract

**Introduction:** The increasing use of ear endoscopy to perform ear procedures forces the scientific community to exhaustively evaluate its results.

**Objective:** to analyze the results and complications of endoscopic and microscopic vestibular stapedectomy.

**Material and Method:** Retrospective cohort study. We performed descriptive analyzes of two series of patients diagnosed with otosclerosis who underwent vestibular stapedectomy with microscope and endoscope, at our Medical Center.

**Results:** 14 cases analyzed underwent surgery with a microscope and 14 cases with optics. The average age was 41.2 (DS14.3) years, with 50 % of women. The average time with microscopic technique was

<sup>(1)</sup> Médica Residente. <sup>(2)</sup> Jefa del Servicio de Orl. <sup>(3)</sup> Jefa de Residentes. <sup>(4)</sup> Médico de Planta de Clínica Médica Sanatorio Güemes, C.A.B.A, Argentina

Mail de contacto: sofia.niccoli@gmail.com

Fecha de envío: 17 de noviembre de 2019- Fecha aceptación 30 junio de 2020



71.5 minutes and, with an endoscope, 130.7 minutes ( $p < 0.001$ ). GAP closure was 71.43 % with a microscope and 92.86 % with optics ( $p = 0.33$ ). The complications were: Postoperative dizziness, 1 case (7.14 %) in the group of patients operated with a microscope and 3 cases (21.43 %) in the group with endoscope. Dysgeusia, 1 case (7.14 %) in the group of those operated with a microscope, and 2 cases (14.29 %) of those operated with optics. No profound or severe hearing loss, or facial paralysis, or residual tympanic perforation were reported.

**Conclusion:** The present study shows that endoscopic stapedectomy is a safe procedure, given the similar number of complications in both groups. The audiological results in both groups are comparable to each other, even considering that the procedures with optics were performed by novice surgeons with this tool, so we consider that the future is promising.

**Keywords:** Otosclerosis - Endoscopic ear surgery - Stapedectomy - Stapedotomy.

## Resumo

**Introdução:** O crescente uso da endoscopia auditiva na realização de procedimentos otológicos exige da comunidade científica avaliar exaustivamente seus resultados.

**Objetivo:** analisar os resultados e complicações da estapedectomia vestibular endoscópica e microscópica.

**Material e Método:** Estudo de coorte retrospectivo. Realizamos análises descritivas de duas séries de pacientes com diagnóstico de otosclerose operados por estapedectomia vestibular, utilizando um microscópio e um endoscópio em nosso centro.

**Resultados:** 14 casos analisados foram submetidos à cirurgia com microscópio e 14 casos com ótica. A idade média foi de 41,2 (DS14,3) anos, com 50% de mulheres. O tempo médio utilizado na técnica microscópica foi de 71,5 minutos e no grupo de pacientes operados com endoscópio foi de 130,7 minutos ( $p < 0,001$ ). O fechamento do GAP foi de 71,43% dos casos operados com microscópio e 92,86% nos operados com ótica ( $p = 0,33$ ). Como complicações, encontramos vertigem pós-operatória em 1 caso (7,14%) na série operada com microscópio e 3 casos (21,43%) na série operada com endoscópio; Disgeusia em 1 caso (7,14%) daqueles operados ao microscópio e em 2 casos (14,29%) daqueles operados com ótica; não foram relatados cofose, paralisia facial ou perfuração timpânica residual.

**Conclusão:** O presente estudo demonstra que a estapedectomia endoscópica é um procedimento

seguro, dado o número semelhante de complicações nos dois grupos. Os resultados audiológicos nos dois grupos são comparáveis entre si, mesmo considerando que os procedimentos com ótica foram realizados por cirurgiões iniciantes com esta ferramenta, portanto acreditamos que o futuro é promissor.

**Palavras-chave:** Otosclerose - Cirurgia endoscópica do ouvido - Stapedectomia - Stapedotomia.

## Introducción

La otosclerosis es una patología que se caracteriza por aparición de fases de resorción y depósito óseo, descrita por primera vez por Valsalva en 1704<sup>(1)</sup>. El manejo quirúrgico de esta afección en la medicina moderna fue conducido por Rosen, quien en 1953 propuso la movilización del estribo como tratamiento<sup>(2)</sup>, luego por Shea con la primera estapedectomía en 1958<sup>(3,4)</sup>. Posteriormente fueron desarrollándose variadas técnicas para tratamiento quirúrgico de la otosclerosis, todas ellas llevadas a cabo mediante el uso del microscopio quirúrgico.

Mer y colaboradores<sup>(5)</sup> describieron por primera vez en 1967 el uso del endoscopio u óptica para la exploración del oído medio. Debieron transcurrir dos décadas hasta que se establezca su uso en procedimientos otológicos, con reporte de series de casos de la mano de Tarabichi<sup>(6)</sup> y Poe en el año 2000<sup>(7)</sup>. Posteriormente Nogueira et al.<sup>(8)</sup> publicaron la primer serie de casos de estapedectomía totalmente endoscópica en el año 2011.

La cirugía endoscópica de oído se inicia en el Sanatorio Güemes en el año 2015. Desde entonces, se han realizado procedimientos otológicos con esta herramienta en forma rutinaria.

Es conocido en la comunidad científica, que el uso de la endoscopia de oído viene experimentando un gran crecimiento y desarrollo. Se cuenta con varias series de casos que comparan la realización de estapedectomía mediante microscopio u óptica a nivel mundial<sup>(9-11)</sup>. Sin embargo, son sumamente escasos los trabajos que abordan esta temática en nuestro país, por lo que consideramos enriquecedor nuestro análisis.

## Objetivo

Analizar los resultados y complicaciones de la estapedectomía vestibular endoscópica y microscópica.

## Material y Método

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con diagnóstico de otosclerosis interveni-

dos por estapedectomía vestibular.

Se consideró para el diagnóstico de otosclerosis la presencia de hipoacusia conductiva o mixta con una diferencia osteoaérea mayor de 30 dB, ausencia de reflejo estapedial, tomografía computada sin hallazgos o con focos otoscleróticos y examen clínico otoscópico normal.

Se incluyeron todos los pacientes intervenidos entre enero de 2015 y mayo de 2019 que tuvieran registros clínicos completos documentados.

Se excluyeron los casos que no completaron seguimiento, que presentaron cirugía otológica previa o infecciones recientes en oído medio en preoperatorio.

Se analizaron parámetros de audiometría tonal teniendo en cuenta frecuencias 500, 1000, 2000 y 4000 Hz para umbrales tonales en vía ósea y vía aérea, calculando el gap osteoaéreo como la diferencia entre ambos umbrales. El control audiológico en todos los casos fue realizado como parte de la evaluación prequirúrgica y posterior a los 30 días de realizado el procedimiento. Se estimó la variación del gap osteoaéreo por análisis de datos pareados. Se consideró cierre de gap osteoaéreo como un gap menor a 10 dB en postoperatorio; además, se analizó el número de pacientes con un gap residual menor a 20 dB.

Los pacientes operados mediante microscopio se realizaron con la utilización de microscopio quirúrgico marca Newton con lente de 250mm. Aquellos operados por endoscopia, utilizaron ópticas rígidas de oído de 3mm de diámetro y 14 cm de largo, de 0 grados, conectadas a endocámara de 3 chip y fuente de luz, permitiendo la visualización a través de torre de quirófano con monitor de alta definición. En todos los casos se tuvo a disposición el microscopio quirúrgico marca Newton con lente de 250mm, teniendo en cuenta que frente a alguna dificultad podría ser necesaria la conversión. Los pasos anestésicos, de acceso a la cavidad y quirúrgicos fueron idénticos en ambos grupos. El instrumental quirúrgico utilizado para la realización de los procedimientos mediante ambas técnicas fue el mismo.

Los procedimientos quirúrgicos fueron llevados a cabo por cirujanos senior experimentados en técnica microscópica y por cirujanos aprendices en técnica endoscópica. En todos los casos la técnica quirúrgica fue la misma dado que nuestro Servicio pertenece a una única escuela otológica. Lo que varió entre grupos fue únicamente la herramienta con que se ejecutó cada procedimiento.

Como hallazgo intraoperatorio se analizó el estado de la platina del estribo, la que se clasificó en

normal, en bizcocho u obliterativa total. También se documentó el manejo con respecto al Nervio Cuerda del Tímpano: si pudo ser rebatido o debió seccionarse. Las prótesis utilizadas fueron mayormente tipo Fisch, Shea y Robinson, según disponibilidad del material en quirófano (entendiendo que no existen diferencias en los resultados audiológicos) <sup>(12)</sup>.

Con respecto a la documentación en el postoperatorio se analizó la presencia de vértigo, hipoacusia/cofosis, parálisis facial, perforación timpánica residual, disgeusia, empeoramiento de vía ósea (caída de umbrales auditivos en vía ósea según audiometría tonal mayor a 15 dB) y cierre de gap osteoaéreo. Se consideró como mala evolución en periodo posterior a los seis meses postoperatorio, a una nueva presentación de gap osteoaéreo mayor de 30 dB.

## Resultados

Se analizaron 32 pacientes intervenidos por estapedectomía vestibular, de los cuales 18 pacientes se realizaron mediante técnica microscópica y 14 mediante técnica endoscópica. Dentro de esta población no se cuenta con seguimiento de 4 casos, por lo que fueron incluidos sólo en el análisis sus variables de sexo, edad y técnica. Las características poblacionales se resumen en la Tabla 1a y la distribución de las características por grupo en la Tabla 1b.

**Tabla 1 a.** Características poblacionales

|                            | Mujeres      |        | Hombres     |        | p    |
|----------------------------|--------------|--------|-------------|--------|------|
|                            | N=16         |        | N=16        |        |      |
|                            | N /<br>Media | DS     | N/<br>Media | DS     |      |
| Edad (años)                | 38           | 8,8    | 44,4        | 18     | 0,21 |
| Gap Preoperatorio (dB)     | 45,4         | 6,3    | 40,4        | 9,3    | 0,08 |
| Gap Postoperatorio (dB)    | 20,4         | 13,9   | 9,6         | 6,9    | 0,03 |
| Diferencia de GAP (dB)     | 25           | 13,7   | 30,7        | 10,5   | 0,51 |
| Platina normal             | 4            | 28,57% | 10          | 71,43% | 0,03 |
| Platina en bizcocho        | 3            |        | 2           |        | 0,64 |
| Platina obliterativa total | 1            |        | 0           |        | 0,46 |

**N=número de casos**  
**DS=Desvío standard**  
**dB=decibelios**

El cierre de GAP fue menor a 10 dB en el 50% de los pacientes, con idéntica distribución entre ambos grupos.

Presentó un gap residual menor a 20 dB el 71,43% de los casos operados con microscopio mientras que en aquellos operados con óptica fue del 92,86% (p=0,33).

**Tabla 1 b.** Características por grupos.

|                            |           | Global         |        | GRUPO 1<br>MICROSCOPIO |        | GRUPO 2<br>OPTICA |        |      |
|----------------------------|-----------|----------------|--------|------------------------|--------|-------------------|--------|------|
|                            |           | N              | %      | N 18                   | %      | N 14              | %      | p    |
|                            |           | (Media)        | (DS)   | (Media)                | (DS)   | (Media)           | (DS)   |      |
| Sexo                       | Femenino  | 16             | 50     | 10                     | 55,56  | 6                 | 42,86  | 0,48 |
|                            | Masculino | 16             | 50     | 8                      | 44,44  | 8                 | 57,14  |      |
| Edad                       |           | 41,2<br>(14,3) | -      | (40,5)                 | (15,3) | (42,1)            | (13,4) | 0,76 |
| GAP preoperatorio          |           | 42,9           | (8,21) | (41,43)                | (8,86) | (44,29)           | (7,56) | 0,08 |
| GAP postoperatorio         |           | 15             | (12,1) | (16,8)                 | (14,8) | (13,21)           | (8,9)  | 0,4  |
| Diferencia de GAP          |           | 27,9           | (12,4) | 24,6                   | 12,6   | 31,1              | 11,6   | 0,16 |
| Cierre de GAP              |           | 14             | 50     | 7                      | 50     | 7                 | 50     | 1    |
| Gap residual menor a 20 dB |           | 23             | 82,14  | 10                     | 71,43  | 13                | 92,86  | 0,33 |

**N=número de casos**  
**DS=Desvío standard**  
**dB=decibeles**

Los pacientes que no cerraron gap en el grupo intervenido con microscopio representaron 4 casos (28,57%): un caso por hallarse platina flotante no se logró colocar prótesis de reemplazo estapedial. Tres casos por obtener mal resultado audiológico debieron ser re-intervenidos en el periodo posterior a seis meses, tuvieron buena evolución luego de dicho procedimiento.

Los resultados audiológicos se detallan en la Tabla 1b.

El análisis de tiempos quirúrgicos y complicaciones se detallan en Tabla 2.

**Tabla 2.** Tiempo quirúrgico y presentación de complicaciones.

|                            | Global  |        | GRUPO 1<br>MICROSCOPIO |        | GRUPO 2<br>OPTICA |        | Valor de p |
|----------------------------|---------|--------|------------------------|--------|-------------------|--------|------------|
|                            | N       | %      | N                      | %      | N                 | %      |            |
|                            | (media) | (DS)   | (media)                | (DS)   | (media)           | (DS)   |            |
| Tiempo quirúrgico          | (101)   | (41,5) | (71,5)                 | (7,02) | (130,7)           | (8,46) | <0,001     |
| Sección cuerda del tímpano | 5       | 17,86  | 5                      | 35,71  | 0                 | 0      | 0,014      |
| Disgeusia                  | 3       | 21,43  | 1                      | 7,14   | 2                 | 14,29  | 1          |
| Vértigo                    | 4       | 28,57  | 1                      | 7,14   | 3                 | 21,43  | 0,6        |
| Cofosis                    | 0       | 0      | 0                      | 0      | 0                 | 0      | NC         |
| Parálisis Facial           | 0       | 0      | 0                      | 0      | 0                 | 0      | NC         |
| Perforación timpánica      | 0       | 0      | 0                      | 0      | 0                 | 0      | NC         |
| Empeoramiento de vía ósea  | 0       | 0      | 0                      | 0      | 0                 | 0      | NC         |

**N=número de casos**  
**DS=Desvío standard**  
**dB=decibeles**

## Discusión

Con respecto a las características de la población estudiada, resulta importante destacar que en la muestra se vio presentación en edades más tempranas y con mayor severidad entre las mujeres de acuerdo a lo descrito en la bibliografía; al igual que se reporta una diferencia de variación de gap entre sexos<sup>(13)</sup>.

En la evaluación del análisis, se considera que uno de los puntos iniciales a considerar acerca de la estapedectomía endoscópica es su seguridad. La complicación más temida en estapedectomía vestibular es la pérdida auditiva o cofosis. No se cuenta con ningún reporte de esta complicación en la presente serie mediante ninguna de las herramientas empleadas. En grandes series de casos, se ubica esta complicación con una frecuencia de 0,5%. Incluso si se considera como pérdida auditiva significativa a aquella mayor a 15 dB en postoperatorio, tampoco se cuenta con ningún caso de esta complicación en la serie estudiada.<sup>(14)</sup>

Con respecto a los resultados audiológicos, ambos grupos están dentro de lo expuesto en la bibliografía como resultado esperable en este tipo de procedimientos<sup>(10,8,15,16)</sup>. Tomando como punto de corte 10 dB, hay paridad de resultados entre grupos y, analizando aquellos con gap residual menor a 20 dB, se encuentra una diferencia entre grupos de 21,43%; la misma no encuentra significancia estadística, esto podría estar limitado por el escaso tamaño muestral obtenido.

En la serie actual, se confirma la mejor visualización del campo quirúrgico<sup>(17)</sup> y menos necesidad de sección del Nervio Cuerda del Tímpano mediante óptica, tal como propone la bibliografía<sup>(8,18)</sup>. No se encontró relación directa con la disgeusia reportada. Esto podría deberse a un sesgo de recolección propio de la naturaleza retrospectiva de este trabajo, ya que es un hecho poco documentado en la historia clínica otológica. El mismo sólo se expresa frente al interrogatorio dirigido, teniendo muy poca enunciación por parte de los pacientes, tal como exponen Yung et al<sup>(19)</sup>.

Con respecto al tiempo quirúrgico insumido en cada procedimiento, se observó una duración mayor de los procedimientos con óptica. Se considera que esto se debe a la diferencia en la curva de aprendizaje entre grupos; los cirujanos que desarrollaron los procedimientos microscópicos llevan años de experiencia en el área y, en la presente serie, se reportaron los primeros 14 casos intervenidos endoscópicamente por ellos. Por lo antedicho, se considera dentro de los resultados esperables ésta diferencia en tiempos operatorios entre ambas herramientas utilizadas.

## Conclusión

Se considera de gran valor el análisis descriptivo de la serie analizada con esta nueva herramienta.

Puede inferirse en la presente serie que la estapedectomía endoscópica es un procedimiento seguro, dado el bajo número de complicaciones presentadas comparable con el grupo intervenido con microscopio.

Desde el punto de vista audiológico, los resultados se muestran similares en cuanto a cierre de gap osteoáereo, aun considerando que los procedimientos realizados con óptica se dieron en manos de cirujanos noveles con dicha herramienta. Los autores creen que tal condición no permite demostrar superioridad de una herramienta por sobre la otra, aunque consideran que el futuro es prometedor. Son necesarios más estudios que permitan concentrar un mayor tamaño muestral y equipos expertos para poder dilucidarlo.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

01. Valsalva AM. *Tractatus de aura humana*. Bologna, Italy Type C Pisarii 1704.
02. Rosen S. Mobilization of the stapes to restore hearing in otosclerosis. *N Y State J Med*. 1953; 53(22):2650-3.
03. John J SJ, Memphis R, Physiology P. Fenestration of the oval window. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1958.
04. Daneshi A, Jahandideh H. Totally endoscopic stapes surgery without packing: novel technique bringing most comfort to the patients. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2016; 273(3):631-4.
05. Mer SB, Derbyshire AJ, Brushenko A, Pontarelli DA. Fiberoptic Endoscopes for Examining the Middle Ear. *Arch Otolaryngol*. 1967;85(4):387-93.
06. Tarabichi M. Endoscopic middle ear surgery. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1999;25(2):50-2.
07. Poe DS. Laser-Assisted Endoscopic Stapedectomy: A Prospective Study. *Laryngoscope*. 2000;110(95):1-30.
08. Nogueira Júnior JF, Martins MJB, Aguiar CV, Pinheiro AI. Estapedotomía totalmente endoscópica: técnica e resultados preliminares. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2011;77(6):721-727.
09. Surmelioglu O, Ozdemir S, Tarkan O, Tuncer U, Dagkiran M, Cetik F. Endoscopic versus microscopic stapes surgery. *Auris Nasus Larynx*. 2017;44(3):253-257.
10. Kojima H, Komori M, Chikazawa S, Yaguchi Y, Yamamoto K, Chujo K et al. Comparison between endoscopic and microscopic stapes surgery. *Laryngoscope*. 2014;124(1):266-71.
11. Sproat R, Yiannakis C, Iyer A. Endoscopic Stapes Surgery: A Comparison with Microscopic Surgery. *Otol Neurotol*. 2017;38(5):662-6.
12. Sevy A, Arriaga M. The Stapes Prosthesis: Past, Present, and Future. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018;51(2):393-404.
13. Crompton M, Cadge BA, Ziff JL, Mowat A, Nash R, Lavy J et al. The Epidemiology of Otosclerosis in a British Cohort. *Otol Neurotol*. 2019;40(1):22-30.
14. Vincent R, Sperling NM, Oates J, Jindal M. Surgical findings and long-term hearing results in 3,050 stapedotomies for primary otosclerosis: A prospective study with the otology-neurotology database. *Otol Neurotol*. 2006;27(2):25-47.
15. Hunter JB, Zuniga MG, Leite J, Killeen D, Wick C, Ramirez J et al. Surgical and audiologic outcomes in endoscopic stapes surgery across 4 institutions. *Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2016;154(6):1093-8.
16. Bittermann AJN, Rovers MM, Tange RA, Vincent R, Dreschler WA, Grolman W. Primary stapes surgery in patients with otosclerosis: Prediction of postoperative outcome. *Arch Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2011;137(8):780-4.
17. Isaacson B, Hunter JB, Rivas A. Endoscopic Stapes Surgery. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018;51(2):415-28.
18. Migirov L, Wolf M. Endoscopic transcanal stapedotomy: how I do it. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270(4):1547-9.
19. Yung M, Smith P, Hausler R, Martin C, Offeciers E, Pytel J et al. International common otology database: Taste disturbance after stapes surgery. *Otol Neurotol*. 2008;29(5):661-5.

Otorrinolaringología Pediátrica

# Índice de discapacidad vocal pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino

*Index of pediatric voice handicap: translation, transculturalization and validation to Argentinian-Spanish*

*Índice de deficiência pediátrica de voz: tradução, transculturalização e validação para Argentina-Espanhola*

Dra Sandra Carrera Fernandez<sup>(1)</sup>, Dra Paula Gabaldón Massé<sup>(1)</sup>, Lic. Fabiana Wilder<sup>(2)</sup>,  
Dr. Diego Preciado<sup>(3)</sup>, Dr. Hugo A. Rodríguez<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** Los trastornos de voz son comunes en la población pediátrica, entre el 6% y el 23 % de los niños presentan disfonía. Durante muchos años, estos pacientes han sido subdiagnosticados. Actualmente, hay un interés creciente en el estudio de las alteraciones de la voz en los niños y su impacto en la calidad de vida

El objetivo del presente estudio es realizar la traducción, transculturalización y validación del Pediatric Voice Handicap Index (pVHI) al español argentino.

**Material y Método:** Se realizó en el Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan de Buenos Aires, Argentina, un estudio en el que se incluyeron pacientes entre 3 y 18 años de edad. El Pediatric Voice Handicap Index (pVHI) fue traducido y transculturalizado; y, para su validación se aplicó el cuestionario en dos grupos de pacientes, un grupo con antecedente de cirugía reconstructiva de laringe, disfónicos (n=35) y un grupo control, sin patología de la voz (n=35). La encuesta se realizó entre los padres o cuidadores de los niños en cuestión.

**Resultados:** Se encontró una diferencia significativa entre ambos grupos, tanto para el puntaje general de pVHI como para el puntaje de subgrupos de encuesta ( $p < 0.001$ ) con una confianza interna óptima y un buen Alpha Cronbach para cada uno de los subgrupos (funcional 0,92; orgánico 0,87 y emocional 0,88). Test-retest para confiabilidad reveló "valores p" sin ninguna diferencia significati-

va ( $p > 0.05$ ) para cada uno de los subgrupos (funcional 0,68; orgánico 0,32 y emocional 0,72).

**Conclusión:** La validación y transculturalización al español argentino del índice de discapacidad vocal pediátrico presenta una adecuada validez y confiabilidad. El índice de discapacidad vocal pediátrica fue realizado a través de esta encuesta simple y práctica, que ofrece información adicional sobre la voz del niño percibida por parte de su cuidador. Se recomienda incluir a este cuestionario como una herramienta más de evaluación dentro de los protocolos de diagnóstico de disfonía en pediatría.

**Palabras clave:** Pediatric, dysphonia, Voice Handicap Index

## Abstract

**Objective:** Voice disorders are very common in the pediatric population, with 6% and 23% of all children presenting with some form of dysphonia. For many years, these patients have been underdiagnosed. There has been increasing awareness and interest in the study of voice alterations in children, and, most importantly, their impact in their quality of life. To do this, an instrument capable of measuring the quality of life in pediatric patients with vocal pathology is required, which can be used extensively in the scientific community. The objective of our study is to carry out the translation, transculturalization and validation of pVHI (Pediatric Voice Handicap Index) to Argentinian Spanish-speakers.

<sup>(1)</sup> Médicas Otorrinolaringólogas del Servicio de Endoscopia Respiratoria. Hospital de Pediatría J.P. Garrahan, C.A.B.A., Argentina

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

<sup>(3)</sup> Vice jefe del servicio de Otorrinolaringología. Department of Otolaryngology, Children's National Medical Center, Washington, D.C

<sup>(4)</sup> Jefe del servicio de endoscopia respiratoria. Hospital de Pediatría J.P. Garrahan, C.A.B.A., Argentina

Mail de contacto: sacarrera@intramed.net

**Material and Method:** A study was carried out in the Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan in the city of Buenos Aires, Argentina. It included patients between 3 and 18 years old. The pVHI was translated and transculturalized for said population and for its validation, a survey was carried out in two groups of patients: one group being children with a background of both reconstructive larynx surgery, and dysphonia (n = 35) and the other group being control patients, without any voice pathology (n = 35). The survey was conducted among either parents or caregivers of the children in question.

**Results:** A significant difference was found between both groups, for both overall pVHI score and survey subgroups score ( $p < 0.001$ ) with an optimal internal confidence and a good Alpha Cronbach for each of the subgroups (functional 0,92; organic 0,87 and emotional 0,88). Test-retest for reliability revealed "p-values" without any significant difference ( $p > 0.05$ ) for each of all subgroups (functional 0,68; organic 0,32 and emotional 0,72).

**Conclusion:** The validation and transculturalization of the rate of pediatric vocal impairment to Argentinian Spanish population presented an adequate validity and reliability. The rate of pediatric vocal impairment was identified through this simple and practical survey, offering additional information on the child's own vocal perception by part of the caregiver. We recommend this survey being included as a valuable tool in the evaluation of pediatric dysphonia in Spanish-speaking families.

**Keywords:** Pediatric, dysphonia, Voice Handicap Index

## Resumo

**Objetivo:** Os distúrbios da voz são muito comuns na população pediátrica, com 6% e 23% de todas as crianças apresentando alguma forma de disфония. Por muitos anos, esses pacientes foram subdiagnosticados. Com o aumento da conscientização e o interesse no estudo de alterações vocais em crianças e, o mais importante, em impacto em sua qualidade de vida. Para isso, um instrumento capaz de medir a qualidade de vida em pediatria são necessários pacientes com patologia vocal, que podem ser usados extensivamente na comunidade científica. O objetivo do nosso estudo é realizar a tradução, transculturalização e validação do pVHI (Pediatric Voice Handicap Index) para falantes de espanhol na Argentina.

**Material e Método:** Foi realizado um estudo no Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan, na cidade de Buenos Aires, Argentina. Incluiu pacientes entre 3 e

18 anos. O PVHS foi traduzido e transculturalizado para essa população e para sua validação, foi realizada uma pesquisa em dois grupos de pacientes: um grupo sendo crianças com histórico de cirurgia reconstrutiva da laringe e disфония (n = 35) e o outro grupo sendo pacientes controle, sem patologia vocal (n = 35). A pesquisa foi realizada entre pais ou cuidadores das crianças em questão.

**Resultados:** Foi encontrada uma diferença significativa entre os dois grupos, tanto para a pontuação geral do pVHI quanto para a pontuação dos subgrupos da pesquisa ( $p < 0,001$ ) com uma confiança interna ideal e um bom Alpha Cronbach para cada um dos grupos. subgrupos (funcional 0,92; orgânico 0,87 e emocional 0,88). O teste-reteste para confiabilidade revelou "p-values" sem diferença significativa ( $p > 0,05$ ) para cada um dos subgrupos (funcional 0,68; orgânico 0,32 e 0,72 emocional).

**Conclusão:** A validação e transculturalização da taxa de comprometimento vocal pediátrico na Argentina A população espanhola apresentou validade e confiabilidade adequadas. A taxa de comprometimento vocal pediátrico foi identificadas através desta pesquisa simples e prática, oferecendo informações adicionais sobre o percepção por parte do cuidador. Recomendamos que esta pesquisa seja incluída como uma ferramenta valiosa na avaliação da disфония pediátrica em famílias de língua espanhola

**Palavras chave:** Pediátrico, disфония, índice de desvantagens de voz

## Introducción

Los desórdenes de la voz en los niños y adolescentes varían entre el 6% al 23%.<sup>(1,2)</sup>

Los métodos instrumentales actuales como la videolaringofibroscoпия o la videolaringoestroboscopia han contribuido en forma significativa en la precisión diagnóstica, pero no aportan datos sobre la repercusión que el cuadro disfónico representa en los niños en la esfera social.

La instalación de la disфония en pediatría afecta las áreas emocionales, pedagógicas y en sentido amplio a la comunicación en general.

Desde hace dos décadas se le comenzó a dar importancia a la influencia de la voz en la calidad de vida y fue B.H. Jacobson quien desarrolló la validación del cuestionario The Voice Handicap Index en 1997<sup>(3)</sup> para ser utilizado en pacientes adultos con disфония, los cuales debían responder un total de 30 preguntas sobre la repercusión de la voz en áreas denominadas física, funcional y emocional.

En el año 2007, Karen Zur realizó la versión pediátrica del cuestionario, el cual fue adaptado y



validado para la población mencionada <sup>(4)</sup>, midiendo la severidad del impacto de la voz en las áreas funcional, física y emocional.

Las características lingüísticas y culturales de las distintas poblaciones han llevado a realizar la transculturalización, traducción y validación en distintos idiomas

El objetivo del presente trabajo es realizar la traducción, transculturalización y validación del pVHI al español- argentino.

## Material y Método

### 1 Desarrollo de la versión español - argentino

La versión original del pVHI en inglés fue traducido al español por dos traductoras públicas, una de ella con desconocimiento del tema a tratar y otra con conocimiento de la temática.

Posteriormente se realizó una versión única de dicha traducción en reunión con las dos traductoras públicas de inglés.

Dicha traducción fue entregada a una lingüista argentina, quien realizó la transculturalización de la versión entregada por las traductoras.

A la versión del pVHI traducida y transculturalizada se le realizó una traducción inversa por un nativo de habla inglesa, corroborando los ítems con la versión original.

El cuestionario final surgió de una reunión de equipo con los autores del trabajo, la lingüista y las traductoras.

El cuestionario final fue sometido a una prueba de cuestionario a un grupo de 11 padres o tutores evaluando la comprensión de cada ítem del mismo, y se realizaron las modificaciones necesarias para la adaptación cultural del cuestionario (Figura 1).

### 2 Método

Se realizó un estudio prospectivo y transversal entre mayo y octubre del 2018, en el Hospital de Pediatría JP Garrahan previa aprobación por el Comité de Ética del mismo. Se administró el cuestionario a 70 padres o tutores de pacientes que concurren al hospital. Los padres o tutores debían tener nociones básicas de lecto escritura, estar de acuerdo en participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado y completar el cuestionario en su totalidad.

Las edades de los pacientes incluidos fueron de 3 a 18 años. El tiempo de realización máximo del cuestionario fue de 20 minutos.

-35 pacientes no presentaban patología vocal asociada.

-35 pacientes presentaban antecedentes de cirugía reconstructiva de laringe lo que representa un trastorno vocal grave.

Figura 1

INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PEDIATRICO

Español Argentino

Para ser completado por el Personal

F=

O=

E=

Total=

Locuacidad:

Calificaría la capacidad de habla de mi hijo/a (locuacidad) como:  
(haga un círculo en la respuesta)

|                   |   |   |                      |   |   |                            |
|-------------------|---|---|----------------------|---|---|----------------------------|
| 1                 | 2 | 3 | 4                    | 5 | 6 | 7                          |
| oyente<br>callado |   |   | hablador<br>promedio |   |   | extremadamente<br>hablador |

---

A continuación, encontrará un listado de eventos relacionados con la voz que podrían ocurrirle a su hijo/a. Por favor, cuéntenos que tan frecuentemente suceden marcando con un círculo:

|           |                |             |                  |             |
|-----------|----------------|-------------|------------------|-------------|
| 0=“Nunca” | 1=“Casi nunca” | 2=“A veces” | 3=“Casi siempre” | 4=“Siempre” |
|-----------|----------------|-------------|------------------|-------------|

No hay respuestas correctas o incorrectas. Si no comprende alguna cosa, por favor pida ayuda.

**Parte I – Funcional**

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1)La gente tiene dificultad para oír la voz de mi hijo/a.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2)La gente tiene dificultad para entender a mi hijo/a en lugares ruidosos.                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3)Nosotros tenemos dificultad para oír a nuestro hijo/a en casa si nos habla desde otra habitación.             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4)Mi hijo/a evita comunicarse con la gente debido a su voz.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5)Mi hijo/a habla menos de lo que debe con sus amigos, vecinos o familiares debido a su voz.                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6)La gente le pide a mi hijo/a que repita lo que les dice cuando les habla cara a cara.                         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7)Los problemas con la voz de mi hijo/a afectan negativamente sus actividades personales, escolares y sociales. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Parte II – Orgánica**

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1)Mi hijo/a se queda sin aire al hablar.  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2)La voz de mi hijo/a suena diferente a lo largo del día.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3)La gente me pregunta: “¿Qué le pasa a tu hijo/a con la voz?”  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4)La voz de mi hijo/a suena áspera y/o ronca.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5)La calidad de la voz de mi hijo/a es impredecible (no podemos saber como se va a oír a lo largo del día). | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6)Mi hijo/a hace mucho esfuerzo para hablar (ej.: tensión)  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7)La voz de mi hijo/a empeora por la tarde.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8)La voz de mi hijo/a se “agota” al hablar.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9)Mi hijo/a tiene que gritar para que los otros lo oigan.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Parte III – Emocional**

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1)Mi hijo/a parece tenso cuando habla con los demás debido a su voz.            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2)La gente parece irritada por la voz de mi hijo/a.                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3)Creo que la gente no comprende el problema de voz de mi hijo/a                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4)Mi hijo/a está frustrado por su problema de voz.                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5)Mi hijo/a sale menos por su problema de voz.                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6)Mi hijo/a se siente molesto cuando la gente le pide que repita una frase.     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7)Mi hijo/a se siente avergonzado cuando la gente le pide que repita una frase. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Índice global de severidad de la discapacidad de la voz**

(Por favor coloque una “X” en cualquier lugar sobre esta línea para indicar la severidad de la discapacidad de la voz de su hijo/a)

Normal

Severa

### 3 Estadística

Todos los cuestionarios fueron sometidos a la evaluación estadística con el programa Stata 14. Se evaluó la consistencia interna del cuestionario utilizando coeficiente Cronbach's Alpha. Un valor alfa mayor que 0.8 se considera bueno y mayor que 0.9 se considera excelente, mientras que cualquier valor superior a 0.7 se considera satisfactorio. Se utilizó la prueba t de Student para medir la validez clínica de las variables utilizadas en el análisis de prueba y se usó para comparar los puntajes del cuestionario entre niños con disfonía y niños sin disfonía.

## Resultados

De un total de 70 pacientes (de 3 a 18 años), 37 eran femeninos y 33 masculinos. De este mismo grupo, 13 eran preescolares (3 a 5 años), 42 escolares (6 a 12 años) y 15 son adolescentes (13 a 18 años). La media de edad de los pacientes evaluados fue de 9,5 años con un DE de +/- 3,8.

Estos pacientes fueron evaluados con el índice de discapacidad vocal pediátrico traducido y transculturalizado divididos en dos grupos, un grupo de 35 pacientes que se presentaron al Hospital J. P. Garrahan para consultas no relacionadas con patologías de la voz (control) y los 35 restantes tenían antecedente de cirugía reconstructiva de laringe (disfónicos) en el Servicio de Endoscopia Respiratoria de la misma institución (Tabla 1).

**Tabla 1:** Grupos de estudio.

| Pacientes  | n  | Varones | Mujeres |
|------------|----|---------|---------|
| Control    | 35 | 17      | 18      |
| Disfónicos | 35 | 16      | 19      |
| Total      | 70 | 33      | 37      |

Se realizó el estudio de la validez del índice de discapacidad vocal pediátrico traducido y transculturalizado mediante el análisis del puntaje en cada una de las subáreas donde se observa para el grupo control un promedio de 0,8571 puntos en escala funcional, 0,8285 en la escala física y 0,9142 en la escala emocional. Con un puntaje total promedio de 2,6 para dicho grupo. En el grupo de pacientes disfónicos, presentaron un promedio para la escala funcional de 12,8857 puntos, para la escala física 12,7142 y para la escala emocional 7,9428, con puntaje promedio del total de 33,5428.

Se realizó la evaluación de la confiabilidad del método mediante el re-test a 64 de los 70 pacientes y el cálculo de Alpha Cronbach. En el test-re test de estos pacientes, con intervalo de confianza de 95 %, no se observó diferencia significativa en ninguno de los subgrupos ( $p > 0.05$ ). El score para Alpha Cron-

bach fue de 0,9271 en la escala funcional, 0,8790 en la escala física y 0,8877 en la escala emocional, demostrando una adecuada confiabilidad (Tabla 2).

**Tabla 2:** Test-retest en las subescalas evaluadas, su consistencia interna y score para Cronbach's alpha. (F: Funcional; P: Física, E: Emocional).

| Pacientes n=64      | F (28)              | P (36)               | E (28)               | Total (92)           |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Test                | 7,0937              | 6,7968               | 4,7187               | 18,6093              |
| Re- Test            | 6,9843              | 7,0156               | 4,625                | 18,625               |
| Diff                | 0,1093              | -0,2187              | 0,0937               | -0,0156              |
| 95% IC              | (0,4322/<br>0,6510) | (-0,6558/<br>0,2183) | (-0,4266/<br>0,6141) | (-1,0980/<br>1,0668) |
| P<br>( $p > 0.05$ ) | 0,6879              | 0,3211               | 0,7201               | 0,9771               |
| Cronbach's<br>alpha | No significativa    | No significativa     | No significativa     | No significativa     |
|                     | 0,9271              | 0,8790               | 0,8877               | 0,9514               |

Hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, tanto en el puntaje total promedio de P - VHI y el puntaje promedio para cada ítem funcional, físico y emocional obtenido en cada grupo. La prueba t de Student mostró que los niños con disfonía presentan una P - VHI con valores 33.63% más altos que el grupo de control ( $33,54 \pm 2,6 \pm 16,38 \pm 4,20$ ,  $p < 0,001$ ). (Tabla 3).

Se utilizó la prueba t-Student, que se basa en dos premisas; el primero en la distribución de la normalidad y el segundo, en las muestras en que eran independientes. Esto permitió comparar las muestras.

**Tabla 3:** Total P-VHI Escala Funcional (F), Escala Física (P), y Escala Emocional (E). DS (desviación estándar)

| p-VHI          | Escala niños disfónicos<br>X +/- DS | Escala niños control<br>X +/- DS | Mediana<br>(CI 95%)           | t-Student   |
|----------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Funcional (28) | 12,8 +/- 5,8                        | 0,85 +/- 1,53                    | 12,02 (9,99-<br>14,06) 42,92% | $p < 0,001$ |
| Física (36)    | 12,7 +/- 6,33                       | 0,82 +/- 2,65                    | 11,88 (9,5-<br>14,2) 33,3%    | $p < 0,001$ |
| Emocional (28) | 7,9 +/- 7,08                        | 0,91 +/- 1,37                    | 7,02 (4,59-<br>9,46) 25,07%   | $p < 0,001$ |
| Total (92)     | 33,54 +/- 16,38                     | 2,6 +/- 4,20                     | 30,94(25,23-<br>36,64) 33,63% | $p < 0,001$ |

## Discusión

La disfonía se define como la presencia de alteraciones en la producción o calidad de la voz, interfiriendo en la comunicación y afectando la calidad de vida.

Actualmente, hay un interés creciente en el estudio de las alteraciones de la voz y, fundamentalmente, en su impacto en la calidad de vida.

Aunque los trastornos de voz son comunes en la población pediátrica, durante muchos años fueron subestimados.

La evaluación videofibroscópica y videoestroboscópica de la laringe proporciona información sobre las cuerdas vocales y su patología. Aunque estos instrumentos permiten la evaluación orgánica de la causa de la disfonía, no proporciona información en cuanto a la calidad de vida del niño<sup>(5)</sup>.

El primer instrumento de medición de la calidad de la voz surgió en el año de 1997 realizado por B.H.

Jacobson debido la necesidad de cuantificar las consecuencias psicosociales de los desórdenes de la voz <sup>(4)</sup>, realizando el desarrollo y validación del Vocal Handicap Index (VHI) destinado 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 una escala basada en el VHI, pero adaptada a pacientes pediátricos, a la que denominó The Pediatric Voice Handicap Index (pVHI)<sup>(5)</sup>, que consta de 23 preguntas, las cuales se dividen de acuerdo a tres aspectos de la voz. En la parte I se evalúa el aspecto funcional y consta de 7 preguntas; la parte II evalúa el aspecto físico, incluye 9 preguntas; y la parte III evalúa el aspecto emocional, con 7 preguntas. De las 23 preguntas, se obtiene un mínimo de 0 puntos y un máximo de 92 puntos.

Dada la amplia aceptación a nivel mundial del pVHI como herramienta de evaluación de calidad de vida en niños con disfonía y demostrada la misma mediante la traducción, transculturización y validación a idiomas como italiano en 2011 a cargo

de Schindler et al <sup>(6)</sup>, en árabe en el 2012 por el equipo de Shoeib RM. et al <sup>(7)</sup>, en coreano en el 2013 realizado por Porkssetal et al <sup>(8)</sup>, en turco, español y malayo en el 2015 por los equipos de Özkan ET, Sanz y Devados et al respectivamente <sup>(9,10,11)</sup>. En el 2017 el equipo holandés de Veder L et al <sup>(12)</sup> y en el 2018 al chino mandarín, francés y chino oficial <sup>(13,14,15)</sup>, entre otros países (Fig 2; Tabla 4). Nuestros resultados son consistentes con la literatura presentada en los mismos cuestionarios.

La transculturización se presenta como un desafío en los distintos países. La traducción al español no es suficiente para el nativo argentino. Si bien el español es el idioma de Argentina, la necesidad de compatibilizar el cuestionario con las características lingüísticas del país llevo a modificar palabras para el adecuado entendimiento.

El abordaje diagnóstico de la disfonía infantil, en la actualidad se basa en tres pilares fundamentales, la evaluación visual instrumental mediante videolaringoestroboscopia o videofibrolaringoscopia, el análisis acústico de la voz y los cuestionarios de calidad de vida, como (entre otros) el pVHI.

Fig 2: Comparación de los resultados de P-VHI en distintos países

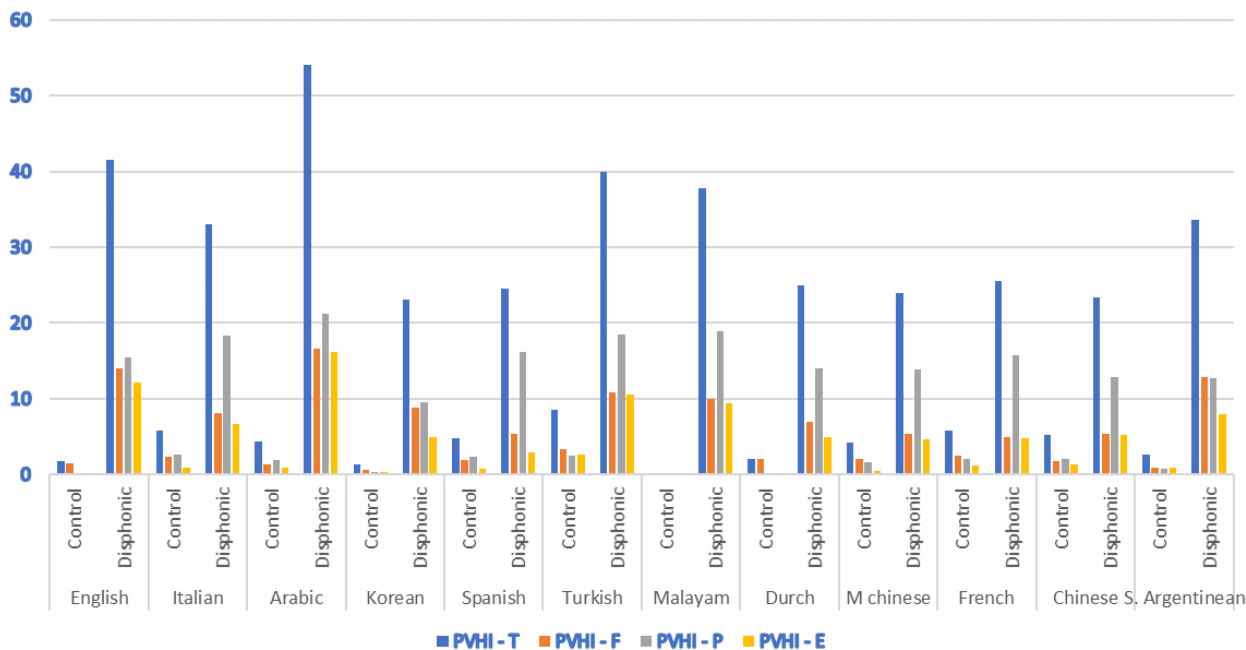


Tabla 4: Comparación de los resultados del P-VHI con su validación Cronbach's alpha

|              | Italian | Arabic | Korean | Spanish | Turkish | Malayam | Durch | M chinese | French | Chinese | S. Argentinean |
|--------------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|-----------|--------|---------|----------------|
| 01. PVHI - F | 0,93    | 0,929  | 0,88   | 0,612   | 0,912   | 0,922   | 0,91  | 0,88      | 0,83   | 0,788   | 0,9271         |
| PVHI - P     | 0,92    | 0,925  | 0,89   | 0,924   | 0,954   | 0,953   | 0,93  | 0,88      | 0,944  | 0,892   | 0,879          |
| 02. PVHI - E | 0,89    | 0,929  | 0,85   | 0,428   | 0,928   | 0,923   | 0,92  | 0,92      | 0,846  | 0,902   | 0,8877         |
| PVHI - T     | 0,95    | 0,931  | 0,97   | 0,811   | 0,972   | 0,974   | 0,96  | 0,95      | 0,929  | 0,944   | 0,9514         |

## Conclusión

La validación al español argentino del índice de discapacidad vocal pediátrico presenta una adecuada validez y confiabilidad. El índice de discapacidad vocal pediátrico es un cuestionario de aplicación sencillo, práctico y que otorga información adicional de la percepción vocal pediátrica por parte de los padres o tutores. Los autores del presente trabajo recomiendan incluir a este cuestionario como una herramienta más de evaluación dentro de los protocolos internacionales de diagnóstico de disfonía en pediatría.

## Los autores con manifiestan conflictos de interés.

Esta investigación no recibió ninguna subvención específica de agencias de financiamiento en los sectores público, comercial o sin fines de lucro.

## Bibliografía

01. Carding PN, Roulstone S, Northstone K, ALSPAC Study Team. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J. Voice* 20 (2006) 623–630.
02. Tavares EL, Brasolotto A, Santana MF, Padovan CA, Martins RH. Epidemiological study of dysphonia in 4–12 year-old children. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 77 (2011) 736–746.
03. 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.* 43 (1) (2018 Apr) 11–19, <https://doi.org/10.1080/14015439.2017.1298835>. Epub 2017 Mar 13.
04. Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index: development and validation. *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 6 (1997) 66–70.
05. Zur KB, Cotton S, Kelchmer L, Baker S, Weinrich B, Lee L. Pediatric Voice Handicap Index (pVHI): a new tool for evaluating pediatric dysphonia. *Int J. Pediatr. Otorhinolaryngol.* 71 (2007) 77–82.
06. Schindler A, Tiddia C, Ghidelli C, Nerone V, Albera R, Ottaviani F. Adaptation and validation of the Italian Pediatric Voice Handicap Index. *Folia Phoniater Logop.* 63 (2011) 9-14.
07. Shoeib RM, Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Shehata YA. Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 76 (2012) 1297-303.
08. Park SS, Kwon TK, Choi SH, Lee WY, Hong YH, Jeong NG, Sung MW, Kim KH. Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 77 (2013) 107-12.
09. Özkan ET, Tüzüner A, Demirhan E, Topbaş S. Reliability and validity of the Turkish pediatric Voice Handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 680-4.
10. 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.* 79 (2015) 1439-43.
11. Devadas U, Dhanya M, Gunjawate D. Adaptation and validation of the Malayalam pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 1425-8.
12. 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.* 96 (2017) 15-20.
13. Lu D, Huang M, Li Z, Yiu EM, Cheng IK, Yang H, Ma EP. Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 104 (2018) 19-24.
14. 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.* 104 (2018):205-209.
15. Liu K, Liu S, Zhou Z, Ren Q, Zhong J, Luo R, Qin H, Zhang S, Ge P. Reliability and validity of the Chinese pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 105 (2018) 127-131.

Otorrinolaringología Pediátrica

# Index of pediatric voice handicap: Translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish

*Índice de discapacidad vocal pediátrico: traducción, transculturalización y validación al Español-Argentino*

*Índice de deficiência pediátrica de voz: tradução, transculturalização e validação para Argentina-Espanhola*

Dra Sandra Carrera Fernandez<sup>(1)</sup>, Dra Paula Gabaldón Massé<sup>(a)</sup>, Lic. Fabiana Wilder<sup>(b)</sup>, Dr. Diego Preciado<sup>(c)</sup>, Dr. Hugo A. Rodríguez<sup>(a)</sup>

## Abstract

**Objective:** Voice disorders are very common in the pediatric population, with 6% and 23% of all children presenting with some form of dysphonia [1,2]. For many years, these patients have been underdiagnosed. There has been increasing awareness and interest in the study of voice alterations in children, and, most importantly, their impact in their quality of life. To do this, an instrument capable of measuring the quality of life in pediatric patients with vocal pathology is required, which can be used extensively in the scientific community. The objective of our study is to carry out the translation, transculturalization and validation of pVHI (Pediatric Voice Handicap Index) to Argentinian Spanish-speakers

**Material and Method:** A study was carried out in the Hospital de Pediatría Dr. JP Garrahan in the city of Buenos Aires, Argentina. It included patients between 3 and 18 years old. The pVHI was translated and transculturalized for said population and for its validation, a survey was carried out in two groups of patients: one group being children with a background of both reconstructive larynx surgery, and dysphonia (n = 35) and the other group being control patients, without any voice pathology (n = 35). The survey was conducted among either parents or caregivers of the children in question

**Results:** A significant difference was found between both groups, for both overall pVHI score and survey sub-groups score ( $p < 0.001$ ) with an

optimal internal confidence and a good Alpha Cronbach for each of the subgroups (functional 0,92; organic 0,87 and emotional 0,88). Test-retest for reliability revealed “p-values” without any significant difference ( $p > 0.05$ ) for each of all subgroups (functional 0,68; organic 0,32 and emotional 0,72).

**Conclusions:** The validation and transculturalization of the rate of pediatric vocal impairment to Argentinian Spanish population presented an adequate validity and reliability. The rate of pediatric vocal impairment was identified through this simple and practical survey, offering additional information on the child's own vocal perception by part of the caregiver. We recommend this survey being included as a valuable tool in the evaluation of pediatric dysphonia in Spanish-speaking families.

**Keywords:** Pediatric, dysphonia, Voice handicap index

## Introduction

The prevalence of voice disorders in children and teenagers ranges from 6% to 23% [1,2].

The methods using modern equipment such as videolaryngoscopy or videolaryngostroboscopy, contributed in very significant form to the diagnostic accuracy, but they have not contributed data about the impact that the dysphonic scene represents in children in the social sphere.

a HOSPITAL de PEDIATRÍA J.P. GARRAHAN, Buenos Aires, ARGENTINA

b HOSPITAL de CLINICAS José de SAN MARTÍN, Buenos Aires, ARGENTINA

c DEPARTMENT of OTOLARYNGOLOGY, Children's NATIONAL MEDICAL Center, WASHINGTON, D.C, USA

Corresponding author E-MAIL ADDRESS: sacarrera@intramed.net (S.M. Carrera Fernández).

Received 18 April 2019; Received in revised form 26 August 2019; Accepted 28 August 2019

Childhood dysphonia has both emotional and pedagogical consequences, and furthermore affects communication in a broader sense, being the voice a determining element for the higher cognitive functions [3].

Two decades ago, the importance of the influence of the voice in overall quality of life was recognized. B.H Jacobson et al. developed and validated a "The Voice Handicap Index" in 1997 [4] to be used in adult patients with dysphonia, some of which had to answer a total of 30 questions about the repercussion of the voice in physical, functional and emotional areas.

In 2007, Zur and colleagues, developed a pediatric version of the survey, which was adapted and validated to said population [5], measuring the severity of the impact of the voice in physical, functional and emotional areas. The linguistic and cultural characteristics of different populations led to the transculturalization, translation and validation in different languages. It should be noted that there are countries that have the same language but culturally present important linguistic differences, such as Spanish in Spain and Spanish in Argentina.

The motive of the following work is to achieve the translation, transculturalization and validity of pVHI to Argentinian/Spanish.

## Material and Method

### Development of the ARGENTINIAN-SPANISH version

The original version of pVHI in English was translated to Spanish by two public translators, one of them with no knowledge in the topic in hand and the other one with knowledge in the topic.

Subsequently, a unique version was made in said translation by a reunion of both English translators.

Said translation was submitted to an Argentinian linguistics specialist, who performed the transculturalization of the unique version delivered by the two translators.

The pVHI version already translated and transculturalized, was translated back to English by an English-speaking person, verifying each item would match the original English version.

The final version of the survey was built after the meeting held between of the present work authors, the linguistics specialist and both public translators.

The final survey was subjected to testing by a group of 11 parents or caregivers, evaluating each item's comprehension, and making sure each necessary modification was made to culturally adapt the survey (Fig. 1).

Fig. 1

INDICE DE DISCAPACIDAD VOCAL PEDIATRICO

Español Argentino

Para ser completado por el Personal  
 F=  
 O=  
 E=  
 Total=  
 Locuacidad

Calificaría la capacidad de habla de mi hijo/a (locuacidad) como:  
(haga un círculo en la respuesta)

|                   |   |   |                      |   |   |                            |
|-------------------|---|---|----------------------|---|---|----------------------------|
| 1                 | 2 | 3 | 4                    | 5 | 6 | 7                          |
| oyente<br>callado |   |   | hablador<br>promedio |   |   | extremadamente<br>hablador |

---

A continuación, encontrará un listado de eventos relacionados con la voz que podrían ocurrirle a su hijo/a. Por favor, cuéntenos que tan frecuentemente suceden marcando con un círculo:

|           |                |             |                  |             |
|-----------|----------------|-------------|------------------|-------------|
| 0="Nunca" | 1="Casi nunca" | 2="A veces" | 3="Casi siempre" | 4="Siempre" |
|-----------|----------------|-------------|------------------|-------------|

No hay respuestas correctas o incorrectas. Si no comprende alguna cosa, por favor pida ayuda.

**Parte 1 – Funcional**

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1) La gente tiene dificultad para oír la voz de mi hijo/a.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2) La gente tiene dificultad para entender a mi hijo/a en lugares ruidosos.                                      | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3) Nosotros tenemos dificultad para oír a nuestro hijo/a en casa si nos habla desde otra habitación.             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4) Mi hijo/a evita comunicarse con la gente debido a su voz.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5) Mi hijo/a habla menos de lo que debe con sus amigos, vecinos o familiares debido a su voz.                    | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6) La gente le pide a mi hijo/a que repita lo que les dice cuando les habla cara a cara.                         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7) Los problemas con la voz de mi hijo/a afectan negativamente sus actividades personales, escolares y sociales. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

### Parte II – Orgánica

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1) Mi hijo/a se queda sin aire al hablar.  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2) La voz de mi hijo/a suena diferente a lo largo del día.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3) La gente me pregunta: "¿Qué le pasa a tu hijo/a con la voz?"  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4) La voz de mi hijo/a suena áspera y/o ronca.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5) La calidad de la voz de mi hijo/a es impredecible (no podemos saber como se va a oír a lo largo del día). | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6) Mi hijo/a hace mucho esfuerzo para hablar (ej.: tensión)  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7) La voz de mi hijo/a empeora por la tarde.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8) La voz de mi hijo/a se "agota" al hablar.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9) Mi hijo/a tiene que gritar para que los otros lo oigan.   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

### Parte III – Emocional

|  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|
| 1) Mi hijo/a parece tenso cuando habla con los demás debido a su voz.            | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2) La gente parece irritada por la voz de mi hijo/a.                             | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3) Creo que la gente no comprende el problema de voz de mi hijo/a                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4) Mi hijo/a está frustrado por su problema de voz.                              | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5) Mi hijo/a sale menos por su problema de voz.                                  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6) Mi hijo/a se siente molesto cuando la gente le pide que repita una frase.     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7) Mi hijo/a se siente avergonzado cuando la gente le pide que repita una frase. | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

### Índice global de severidad de la discapacidad de la voz

(Por favor coloque una "X" en cualquier lugar sobre esta línea para indicar la severidad de la discapacidad de la voz de su hijo/a)

Normal

Severa



*Methods*

A prospective, cohort study took place between May and October 2018, in the Hospital de Pediatría JP Garrahan, with previous approval from the Ethics Committee of said hospital. The translated survey was delivered to 70 parents or caregivers of patients. Each caregiver was required to have basic reading and writing comprehension skills and had to agree in participating in the study via a signature of informed consent, as well as to answer the survey in its entirety.

The ages of the patients which participated were between 3 and 18 years. The maximum time of the performance of the survey was 20 min.

- 35 patients did not present associated vocal pathology

- 35 patients presented a background of reconstructive larynx surgery, which often purports a grave vocal disorder.

*STATISTICS*

Every survey was subjected to the statistics evaluation with the program Stata 14.

The internal consistency of the questionnaire was determined using Cronbach's alpha coefficient. An alpha value greater than 0.8 is considered good and greater than 0.9 is considered excellent, whereas any value above 0.7 is considered satisfactory. The Student t-test was used to measure the clinical validity of the variables used in the test analysis and was used to compare the questionnaire scores between children with dysphonia and children without dysphonia.

*Results*

Of the total of 70 patients (between 3 and 18 years old), 37 were female, and 33 were male. From this group, 13 were preschoolers (3–5 years old), 42 were scholars (6–12 years old), and 15 were adolescents (13–18 years old). The age average of the evaluated patients was 9,5 years old with a SD of ± 3,8.

These patients were evaluated with the pediatric vocal disorder index, translated and transculturalized, and divided into two groups: one group of 35 patients which were presented at the Hospital J. P. Garrahan for non-related consultations with the pathology of the voice (control) and the remaining 35 patients had a background of reconstructive larynx surgery (dysphonic) at the Respiratory Endoscopy Service at said institution (*Table 1*).

A study was carried out in order to determinate the validity of the rate of pediatric vocal disorder, in the translated and transculturalized pVHI, through the analysis of scores in each of the survey subgroups. The control group was found to have a

mean of 0.8571 on the functional scale, 0.8285 on the psychical scale, 0.9142 on the emotional scale, and an overall survey mean score of 2.6. Compared to controls, the dysphonia group reported mean scores of 12.8857 points on the functional scale, 12.7142 on the physical scale, 7.9428 on the emotional scale, with a mean total score of 33.5428.

**Table 1**

Study groups and Demographic characteristics of patients.

| Patients           | n  | male | Females |
|--------------------|----|------|---------|
| Control children   | 35 | 17   | 18      |
| Dysphonic children | 35 | 16   | 19      |
| Total              | 70 | 33   | 37      |

The evaluation of the reliability of the method was performed through a re-test to 64 of the total 70 patients and the calculation of Alpha Cronbach. In the test-retest of these patients, with a confidence interval of 95%, no significant difference was observed in none of the subgroups ( $p > 0.05$ ). The score for Alpha Cronbach was 0.9271 on the functional scale, 0.8790 on the physical scale and 0.8877 on the emotional scale, demonstrating a strong reliability (*Table 2*).

**Table 2**

Test-retest reliability for total Spanish PVHI scores and different subscales evaluated and Internal consistency assessed by Cronbach's alpha coefficient. (F: Functional; P: Physical; E: Emotional).

| Patients n = 64  | F (28)              | P (36)               | E (28)               | Total (92)           |
|------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Test             | 7,0937              | 6,7968               | 4,7187               | 18,6093              |
| Re- Test         | 6,9843              | 7,0156               | 4,625                | 18,625               |
| Diff             | 0,1093              | -0,2187              | 0,0937               | -0,0156              |
| 95% IC           | (0,4322/<br>0,6510) | (-0,6558/<br>0,2183) | (-0,4266/<br>0,6141) | (-1,0980/<br>1,0668) |
| P ( $p > 0.05$ ) | 0,6879              | 0,3211               | 0,7201               | 0,9771               |
|                  | Not significant     | Not significant      | Not significant      | Not significant      |
| Cronbach's alpha | 0,9271              | 0,8790               | 0,8877               | 0,9514               |

There were statistically significant differences between the study groups in the mean total P-VHI score and the average score for each functional, physical and emotional item obtained in this groups. Using the Student t – test showed that children with dysphonia present a P-VHI with values 33.63% higher than the control group ( $33.54 \pm 2.6 \pm 16.38 \pm 4.20, p < 0,001$ ). (*Table 3*).

The t-Student test was used, which is based on two premises; the first in the distribution of normality and the second, in the samples in which they were independent. This allowed us to compare samples.

*Discussion*

Dysphonia is defined as the presence of alterations in the production or quality of voice, interfering in communication and affecting the quality of life.

Currently, there has been a growing interest in the study of voice alterations, and, fundamentally, its impact in the quality of life.

While voice disorders are common in pediatric population, for many years, they were underestimated.

Videolaryngoscopy and videolaryngostroboscopy's evaluation of the larynx provide us information about the vocal cords and their pathology. While these instruments allow the organic evaluation of the causes for dysphonia, they do not provide us information regarding the child's quality of life [5].

The first instrument capable of measuring the quality of the voice, was developed in the year 1997 by B H. Jacobson et al., due to the need of quantifying the psychosocial consequences of voice disorders [4], carrying out the development and validation of the Vocal Handicap Index (VHI) aimed to adult patients. The VHI contains 30 items (organized in three groups of 10, named the physical subscale, the functional subscale and the emotional subscale).

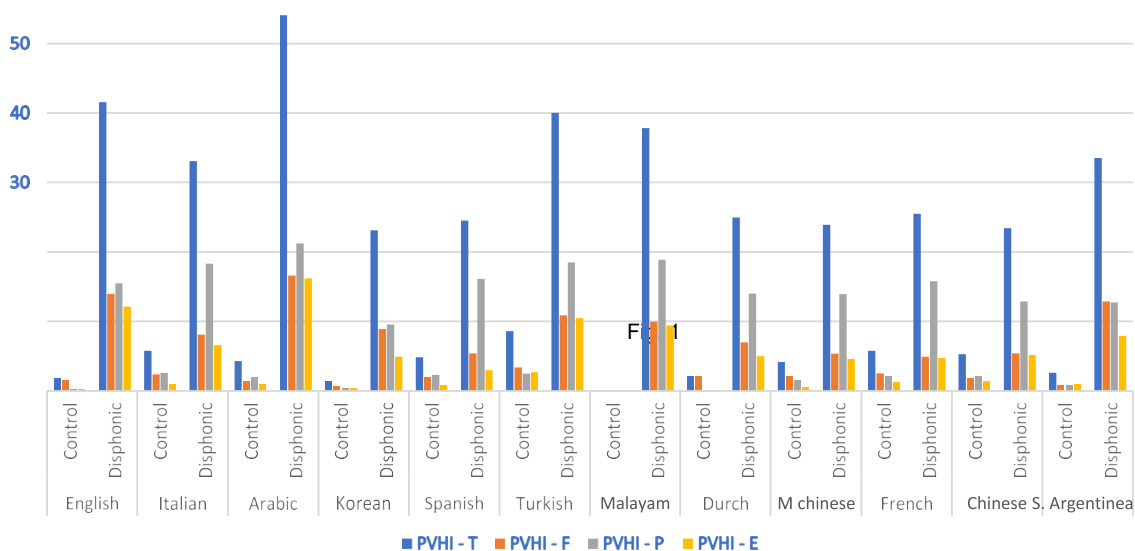
In the year 2007, Karen B. Zur developed, adapted and validated a scale based on VHI, but adapted to pediatric patients, which was denominated "The Pediatric Voice Handicap Index" (pVHI) [5], which featured 23 questions, whom were divided according to the three aspects of the voice. In the first part, the functional aspect is evaluated and consists of 7 questions; in the second part, the physical aspect is

**Table 3**

Total P-VHI score and functional, physical and emotional subscales..

| p-VHI           | Score dysphonic children<br>X ± SD | Score control children<br>X ± SD | Median (CI 95%)           | t-Student |
|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------|
| Functional (28) | 12,8 ± 5,8                         | 0,85 ± 1,53                      | 12,02 (9,99–14,06) 42,92% | p < 0,001 |
| Physical (36)   | 12,7 ± 6,33                        | 0,82 ± 2,65                      | 11,88 (9,5–14,2) 33,3%    | p < 0,001 |
| Emotional (28)  | 7,9 ± 7,08                         | 0,91 ± 1,37                      | 7,02 (4,59–9,46) 25,07%   | p < 0,001 |
| Total (92)      | 33,54 ± 16,38                      | 2,6 ± 4,20                       | 30,94(25,23–36,64) 33,63% | p < 0,001 |

SD: standard derivation.



**Fig. 2** . Comparison of the results of the P-VHI validated in English, Italian, Arabic, Korean, Spanish, Turkish, Malayan, Dutch, Mchisenes, French, Chinese S, and Argentinean. Comparative review of results of mean P-VHI scores between control group and group of patients with dysphonia among the different languages.

**Table 4**

Comparison of the results of the P-VHI validated Cronbach's alpha.

|          | Italian | Arabic | Korean | Spanish | Turkish | Malayan | Dutch | M Chinese | French | Chinese | S. Argentinean |
|----------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|-------|-----------|--------|---------|----------------|
| PVHI - F | 0,93    | 0,929  | 0,88   | 0,612   | 0,912   | 0,922   | 0,91  | 0,88      | 0,83   | 0,788   | 0,9271         |
| PVHI - P | 0,92    | 0,925  | 0,89   | 0,924   | 0,954   | 0,953   | 0,93  | 0,88      | 0,944  | 0,892   | 0,879          |
| PVHI - E | 0,89    | 0,929  | 0,85   | 0,428   | 0,928   | 0,923   | 0,92  | 0,92      | 0,846  | 0,902   | 0,8877         |
| PVHI - T | 0,95    | 0,931  | 0,97   | 0,811   | 0,972   | 0,974   | 0,96  | 0,95      | 0,929  | 0,944   | 0,9514         |

evaluated and consists of 7 questions; in the second part, the physical aspect is evaluated, which includes 9 questions; and the third and last part, the emotional aspect is evaluated. Of all the 23 questions, a minimum 0 points can be achieved, while a maximum of 92 points can be achieved.

Due to the broad acceptance worldwide to pVHI as a tool of evaluation in the quality of life of children with dysphonia and demonstrated with its various translations, transculturalization and validation to other languages like Italian in 2011, in charge of Schlinder et al.<sup>[6]</sup>, in Arab in 2012 by the team led by Shoeb RM. Et al<sup>[7]</sup>, in Korean in 2013, made by Porksetal et al.<sup>[8]</sup>, in Turkish, Spanish and Malayan in 2015 by the teams of Özkan ET, Sanz and Devados et al., respectively<sup>[9-11]</sup>. In 2017, the Dutch team of Veder L et al.<sup>[12]</sup> and in 2018 to Mandarin Chinese, French and Official Chinese<sup>[13-15]</sup>; among other countries (Fig. 2, and Table 4). Our results are consistent with the literature presented in the same questionnaires.

Transculturalization is presented as a challenge in different countries. The translation to Spanish is not enough for native Argentinian Spanish speakers. While Spanish is the language in Argentina, the need to have a compatible survey with the linguistic characteristics of the country, led to modifying words for the appropriate understanding. A comparison of the Spanish version of the pVHI and the Argentinian.

Spanish version of the pVHI is presented as supplemental (Fig. 1).

Currently the diagnostic approach to pediatric dysphonia is based in three fundamental pillars, the instrumental visual evaluation by the use of videolaryngoscopy or videolaryngostroboscopy, the acoustic analysis of the voice, and the questionnaires about the quality of life, like (among others) pVHI.

## Conclusion

This new Argentinian Spanish pVHI survey demonstrated strong validity and reliability. Therefore, we recommend including this survey as an additional tool within the international diagnostic protocols of pediatric dysphonia, for Argentinian Spanish-speaking families.

Agradecimiento:

Reprinted from: International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 127 (2019) 109663. Sandra M Carrera Fernández, Paula Gabaldón Massé, Fabiana Wilder, Diego Preciado, Hugo A Rodríguez. Index

of pediatric voice handicap: Translation, transculturalization and validation to Argentinian Spanish. Copyright 2019, with permission from Elsevier.

*This work does not present any conflict of interest*

## References

- Carding PN, Roulstone S, Northstone K, ALSPAC Study Team. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. *J. Voice* 20 (2006) 623-630.
- Tavares EL, Brasolotto A, Santana ME, Padovan CA, Martins RH. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children. *Braz. J. Otorhinolaryngol.* 77 (2011) 736-746.
- 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. Phoniatr. Vocol.* 43 (1) (2018 Apr) 11-19. <https://doi.org/10.1080/14015439.2017.1298835>. Epub 2017 Mar 13.
- Jacobson BH, Johnson A, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, et al. The Voice Handicap Index: development and validation. *Am. J. Speech Lang. Pathol.* 6 (1997) 66-70.
- 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.* 71 (2007) 77-82.
- Schlinder A, Tiddia C, Ghidelli C, Nerone V, Albera R, Ottaviani F. Adaptation and validation of the Italian Pediatric Voice Handicap Index. *Folia Phoniatr Logop.* 63 (2011) 9-14.
- Shoeb RM, Malki KH, Mesallam TA, Farahat M, Shehata YA. Development and validation of the Arabic pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 76 (2012) 1297-303.
- Park SS, Kwon TK, Choi SH, Lee WY, Hong YH, Jeong NG, Sung MW, Kim KH. Reliability and validity of the Korean version of Pediatric Voice Handicap Index: in school age children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 77 (2013) 107-12.
- Özkan ET, Tüzüner A, Demirhan E, Topbaş S. Reliability and validity of the Turkish pediatric Voice Handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 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.* 79 (2015) 1439-43.
- Devadas U, Dhanya M, Gunjawate D. Adaptation and validation of the Malayalam pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 79 (2015) 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.* 96 (2017) 15-20.
- Lu D, Huang M, Li Z, Yiu EM, Cheng IK, Yang H, Ma EP. Adaptation and validation of Mandarin Chinese version of the pediatric Voice Handicap Index (pVHI). *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 104 (2018) 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.* 104 (2018):205-209.
- Liu K, Liu S, Zhou Z, Ren Q, Zhong J, Luo R, Qin H, Zhang S, Ge P. Reliability and validity of the Chinese pediatric voice handicap index. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 105 (2018) 127-131.

Otorrinolaringología Pediátrica

# Reducciones amigdalares con Láser de diodo: nuestra experiencia

*Tonsil reductions with diode Laser: our experience*

*Reduções da amígdala com Laser de diodo: a nossa experiencia*

Dra. Daniela Brighenti <sup>(1)</sup>; Dr. Gonzalo Zeballos <sup>(2)</sup>; Dra. Florencia Montaña <sup>(3)</sup>;  
Dr. Rafael Moya Martinez <sup>(4)</sup>; Dr. Ivan Domènech-Juan <sup>(5)</sup>.

## Resumen

**Introducción:** La amigdalotomía parcial intracapsular con láser de diodo se plantea como alternativa no solo por ofrecer algunos beneficios quirúrgicos en cuanto al tiempo y menor tasa de complicaciones postoperatorias, sino también como posibilidad de preservación del tejido linfóide y su función. El objetivo de este estudio es describir la técnica quirúrgica y presentar los resultados postoperatorios.

**Material y Método:** Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo. Todos los datos fueron recopilados de las historias clínicas. Se incluyeron pacientes pediátricos que presentaron hipertrofias amigdalinas asociadas a patología obstructiva del sueño sometidos a amigdalotomía parcial intracapsular con láser de diodo de 980 nm., entre enero de 2016 y diciembre de 2018 en el Hospital Universitario Dexeus (Barcelona, España).

**Resultados:** De todos los pacientes incluidos (n=131), se realizó adenoidectomía por legrado en el mismo acto quirúrgico en el 91,6% de la muestra. El 29,7% de los pacientes con trastornos respiratorios del sueño se asoció con patología otológica. Todos los pacientes recibieron el alta hospitalaria al día siguiente de la cirugía. No se presentaron hemorragias postoperatorias. Como complicación a largo plazo, el 5,3% de la muestra requirió amigdalectomía por presentar faringitis a repetición.

**Conclusión:** Esta técnica es una alternativa quirúrgica en niños con hipertrofia amigdalina proporcionando menores complicaciones postoperatorias y

preservando la funcionalidad del órgano lo que plantea un posible cambio de paradigma de una de las cirugías más realizadas en la otorrinolaringología.

**Palabras clave:** amigdalotomía parcial intracapsular, láser de diodo, hipertrofia amigdalina, síndrome apnea obstructiva del sueño.

## Abstract

**Introduction:** Diode laser intracapsular partial tonsillectomy is proposed as an alternative not only because it offers some surgical benefits in terms of time and a lower rate of postoperative complications, but also as a possibility of preserving lymphoid tissue and its function. The objective of this study is to describe the surgical technique and present the postoperative results.

**Material and Method:** A retrospective and descriptive study was carried out. All data was collected from medical records. Pediatric patients who presented tonsillar hypertrophy associated with obstructive sleep pathology underwent partial intracapsular tonsillectomy with a 980 nm diode laser, between January 2016 and December 2018, at the Dexeus University Hospital (Barcelona, Spain) were included.

**Results:** Of all the included patients (n=131), adenoidectomy for curettage was performed in the same surgical act in 91.6% of the sample. 29.7% of the patients with sleep respiratory disorders were associated with otological pathology. All patients were discharged from hospital the day after

<sup>(1)</sup> Jefa de residentes. <sup>(2)</sup> Staff. <sup>(3-4)</sup> Médicos Otorrinolaringólogos. <sup>(5)</sup> Jefe de la agrupación médica y quirúrgica

<sup>(1-2)</sup> Servicio de Otorrinolaringología: U. A. Dr. César Milstein (Ex- Hospital Francés). La Rioja 951, CP 1221, C.A.B.A., Argentina. Tel: 4959-1500.

<sup>(3-4-5)</sup> Agrupació Mèdica i Quirúrgica. Unitat Funcional de Otorrinolaringologia y Alergia, Hospital Universitari Dexeus Barcelona (AMiQ), España.

<sup>(3)</sup> Facultad de Medicina Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.

Mail de contacto: danielamariabriggenti@gmail.com

Fecha de envío: 3 de julio de 2020 -Fecha de aceptación:12 de julio de 2020.

surgery. There were no postoperative hemorrhages. As a long-term complication, 5.3% of the sample required a tonsillectomy for presenting repeated pharyngitis.

**Conclusion:** This technique is a surgical alternative in children with tonsillar hypertrophy, providing fewer postoperative complications and preserving the functionality of the organ. This raises a possible paradigm shift for one of the most widely performed surgeries in otorhinolaryngology.

**Keywords:** partial intracapsular tonsillotomy, diode laser, tonsillar hypertrophy, obstructive sleep apnea syndrome.

## Resumo

**Introdução:** A tonsilotomia parcial intracapsular a laser de diodo é proposta como alternativa, não apenas por oferecer alguns benefícios cirúrgicos em termos de tempo e menor taxa de complicações pós-operatórias, mas também por preservar o tecido linfóide e sua função. O objetivo deste estudo é descrever a técnica cirúrgica e apresentar os resultados pós-operatórios.

**Material e Método:** Estudo retrospectivo e descritivo. Todos os dados foram coletados em prontuários médicos. Pacientes pediátricos que apresentaram hipertrofia tonsilar associada à patologia obstrutiva do sono foram submetidos à tonsilotomia intracapsular parcial com laser de diodo de 980 nm, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2018 no Hospital Universitário Dexeus (Barcelona, Espanha).

**Resultados:** De todos os pacientes incluídos ( $n = 131$ ), foi realizada adenoidectomia para curetagem no mesmo ato cirúrgico em 91,6% da amostra. 29,7% dos pacientes com distúrbios respiratórios do sono foram associados à patologia otológica. Todos os pacientes receberam alta hospitalar no dia seguinte à cirurgia. Não houve hemorragia pós-operatória. Como complicação a longo prazo, 5,3% da amostra necessitaram de amigdalectomia por apresentar faringite repetida.

**Conclusão:** Esta técnica é uma alternativa cirúrgica em crianças com hipertrofia tonsilar, proporcionando menos complicações pós-operatórias e preservando a funcionalidade do órgão, o que gera uma possível mudança de paradigma de uma das cirurgias mais realizadas em otorrinolaringologia.

**Palavras chave:** amigdalotomia intracapsular parcial, laser de diodos, hipertrofia tonsilar, síndrome da apneia obstrutiva do sono.

## Introducción

En el Síndrome de apneas obstructivas del sueño (SAOS) se encuentran conjuntamente alteraciones del sueño y de la respiración, a partir de la obstrucción de las vías aéreas superiores. La repetición consecutiva de la apnea lleva a una situación persistente de hipoxemia e hipercapnia capaz de producir una serie de consecuencias cardiovasculares, neurológicas y endocrinológicas <sup>(1)</sup>.

Una de las causas más frecuentes en pediatría de dicha obstrucción consiste en la hipertrofia adenoamigdal, por lo que la amigdalectomía (TT, por sus siglas en inglés) con o sin adenoidectomía sigue siendo el tratamiento más utilizado a nivel mundial.

Muchos trabajos de los últimos años resaltan el papel inmunocompetente del anillo linfático de Waldeyer, que son los órganos inmunológicos cuya función básica es la producción de anticuerpos contra los antígenos ambientales comunes. La amigdalotomía parcial intracapsular (PIT, por sus siglas en inglés) se plantea como alternativa no sólo por ofrecer algunos beneficios quirúrgicos en cuanto al tiempo y menor tasa de complicaciones postoperatorias, sino también como posibilidad de preservación del tejido linfóide y su función.

Una de las técnicas empleadas para la PIT es mediante el uso de Láser de diodo. Debido a su perfil de absorbancia dentro del tejido humano, se espera que ofrezca tanto buenos efectos tisulares ablativos como coagulativos <sup>(2)</sup>.

El objetivo de este estudio es describir la técnica quirúrgica de PIT con láser de diodo de 980 nm. y presentar el resultado posoperatorio, la eficacia quirúrgica y las complicaciones a corto y largo plazo de los pacientes operados por trastornos obstructivos del sueño por hipertrofia amigdalina (HA).

## Material y Método

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo mediante la revisión de historias clínicas. Se incluyeron todos pacientes pediátricos que presentaron HA no inflamatorias asociadas a trastornos obstructivos del sueño; que se sometieron a PIT con láser de diodo con una longitud de onda de 980 nm. (Clase IV), asociados o no a adenoidectomía; entre enero de 2016 y diciembre de 2018, en el Hospital Universitario Dexeus (Barcelona, España). Se analizaron las siguientes variables de los pacientes: sexo, edad y clasificación del grado de HA, así como la presencia de hipertrofia adenoidea y patología otológica asociada.

Se describieron los pasos de la técnica quirúrgica empleada, la asociación de otros actos quirúrgicos a la reducción amigdal, y las complicaciones intra

y postquirúrgicas con un seguimiento mínimo de 1 año desde la cirugía.

Todos los pacientes fueron sometidos a una exploración otorrinolaringológica básica. El tamaño amigdalino se evaluó mediante exploración orofaríngea utilizando la escala de Brodsky<sup>(3)</sup>. La exploración física del paciente se complementó en los casos necesarios con fibroendoscopia de cavum, impedanciometría y audiometría infantil.

### Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general, se coloca un rodillo bajo los hombros del paciente para hiperextensión cervical (Posición de Rose). Se coloca el abre bocas autoestático de Davis con pala acanalada, que se apoya en los incisivos superiores y cuya paleta sube la lengua hacia el suelo de la boca. Se coloca una gasa húmeda en la pared posterior faríngea para protección durante la utilización del Láser (Figura 1)

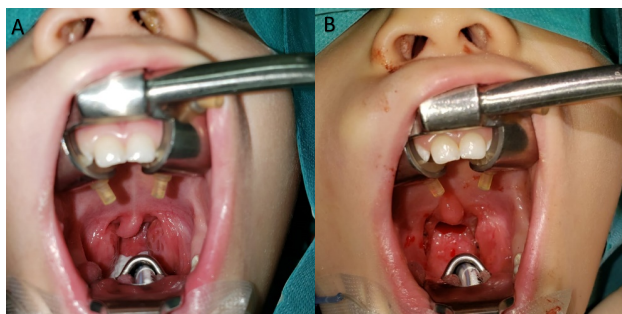


Figura 1. A: Preoperatorio B: Postoperatorio

La técnica quirúrgica de PIT se realiza de forma reglada, procediendo a la tracción y medialización de la amígdala mediante pinzas de Allis o pinzas para amígdalas de Foerster. Se utiliza láser de diodo con una longitud de onda de 980 nm. (Clase IV) y con una potencia habitualmente en 15 Watts (Figura 2). Se inicia la amigdalectomía parcial comenzando la incisión con el láser en "modo continuo" desde polo inferior al superior para asegurar que la punta del Láser esté siempre en contacto con el tejido tisular. En caso de requerir hemostasia, se realiza con el propio láser simplemente separando la punta del tejido, consiguiendo de esta forma cambiar un efecto de corte sección a un efecto hemostático.

### Resultados

Durante el tiempo de estudio, se incluyeron un total de 131 pacientes pediátricos que fueron operados en el Hospital Universitario Dexeus por trastornos respiratorios del sueño.



Figura 2: Configuración del láser de diodo de 980 nm. En potencia de 15 Watts.

Sesenta y nueve (69) pacientes fueron de sexo masculino y 62 de sexo femenino. El promedio de edad fue de 4,3 años con edades comprendidas desde un año y 11 meses hasta los 15 años. Según la clasificación de Brodsky el 11% presentó HA grado 2, el 46% una HA grado 3 y el 43% una HA grado 4. No se operó ningún paciente con HA grado 1.

Todos los pacientes (n=131) fueron sometidos a PIT bilateral con Láser de diodo, asociando revisión de la rinofaringe de los cuales a 120 pacientes (91,6%) se les realizó adenoidectomía por legrado.

Se asoció una exploración otológica en 48 pacientes (36,6%) mediante una paracentesis, precisando la colocación de drenajes transtimpánicos por otitis seromucosa en 39 de ellos. Así pues, el 29,7% de los pacientes con trastornos respiratorios del sueño asociaron patología otológica en la serie presentada.

Todos los pacientes fueron dados de alta hospitalaria al día siguiente de la cirugía. No se presentaron hemorragias postoperatorias como complicación a corto plazo. Como complicaciones a largo plazo, 7 pacientes requirieron amigdalectomías por presentar faringitis a repetición postoperatorias lo que representó el 5,3% de la muestra, y ningún paciente requirió amigdalectomía por hipertrofia asociada a SAOS.

### Discusión

#### ¿Por qué PIT?

Es importante remarcar que existen una gran



variedad de sinónimos para referirse a la PIT, tales como: amigdalotomía, amigdalectomía subtotal, reducción amigdalina y amigdalectomía parcial. Todas ellas se refieren a extirpar el tejido amigdalino sin alterar su cápsula.

En el 2003, Koltai et al. estudiaron esta técnica con el razonamiento que la cápsula amigdalina restante formaría un apósito biológico que resultaría en una reducción de la morbilidad postoperatoria <sup>(4)</sup>. En una reciente revisión, Zhang et al. refieren que las probabilidades de hemorragia secundaria se redujeron en un 79%, y el retorno a la dieta normal se redujo en 2,8 días entre niños que se someten a PIT versus TT <sup>(5)</sup>.

Por otro lado, cabe destacar que ya en la década de los setenta, se demuestra que después de la vacunación con polivíricas los niveles de anticuerpos séricos son menores en las personas que habían sido sometidas a amigdalectomías frente a los obtenidos en los no amigdalectomizados, ratificando el papel inmunocompetente de estos elementos como primera línea de defensa de nuestro organismo <sup>(6)</sup>.

Es importante, pues, conocer la serie de acontecimientos que se producen, tanto en su maduración como aquellos que se evidencian en su involución y, por supuesto, los que acontecen en su patología o ausencia como amigdalectomizados.

Ello llama a reflexionar sobre la necesidad de extirpar en forma completa el tejido linfóide en las patologías obstructivas, siendo posible simplemente reducir su tamaño. De esta forma, se preserva su función inmunológica y se resuelve igualmente la patología.

El panel multidisciplinario de la nueva guía de práctica clínica de amigdalectomía 2019 de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello reconoció la mayor utilización de PIT entre los otorrinolaringólogos, pero observó que la mayoría de las investigaciones científicas de las técnicas de PIT se limitaban a las comparaciones de los riesgos y beneficios en comparación con el TT. Por lo tanto, la generalización de PIT para el propósito del desarrollo de la guía no pudo ser establecido.

Sin embargo, como parte de la guía de amigdalectomía de 2019, el panel acordó en crear un comentario relacionado para la PIT con el objetivo de reconocer su uso y posibles ventajas y desventajas, y para delinear futuras oportunidades de investigación.

### ¿Por qué con láser de diodo?

El láser ha demostrado ser un instrumento muy valioso para esta técnica presentando en el postoperatorio un menor índice de hemorragia, menor

dolor y tiempo quirúrgico que la técnica tradicional <sup>(6)</sup>.

El costo siempre es un problema cuando se introducen nuevas tecnologías en un procedimiento quirúrgico ya bien establecido. En la utilización del láser de diodo, de acuerdo con Hotz y col., este equipo muestra ser una buena alternativa desde el punto de vista costo-efectivo, comparados con otros equipos Láser ya que, la fibra puede reutilizarse hasta 20 veces siendo fácilmente esterilizable <sup>(7)</sup>.

Otros beneficios económicos más indirectos deberían ser estudiados, ya que presentar menor dolor implicaría menor prescripción de medicación, menor tasa de reingreso por odinofagia postoperatoria; el período de recuperación más corto significa un regreso más temprano a actividades normales, como la escuela o la guardería, lo que permitiría a los padres reincorporarse al trabajo antes también.

A su vez, cabe destacar como ventaja la simple portabilidad y seguridad, por tratarse de un Láser de contacto, no colimado. Con la tecnología actual, se ha podido crear este tipo de láser dentro de delgadas fibras ópticas siendo de esta manera el Láser más simple de utilizar permitiendo un fácil manejo y una gran capacidad de vaporización, así como una hemostasia adecuada <sup>(8)</sup>.

Cuando un cirujano incorpora una nueva herramienta quirúrgica, siempre se debe considerar una breve curva de aprendizaje. Sin embargo, aquellos que realizan rutinariamente la amigdalectomía con pinza monopolar pueden encontrar que el uso de la pieza de mano de fibra Láser es muy similar.

### Conclusión

La evidencia disponible sugiere que la realización de PIT con Láser de diodo de 980 nm. es una alternativa quirúrgica en niños con hipertrofia amigdalina proporcionando menores complicaciones postoperatorias. Esto plantea un posible cambio de paradigma de una de las cirugías más realizadas en la otorrinolaringología.

Los futuros estudios prospectivos de PIT a largo plazo son importantes para determinar las ventajas en la preservación del tejido linfóide y las tasas de rebrote.

Se requieren más estudios comparativos para aclarar el beneficio clínico de la PIT con Láser de diodo versus la utilización de otras tecnologías.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

01. Tania Sih. Springer-Verlag Ibéric. *Otorrinolaringología pediátrica.*, Barcelona 1999.
02. Unkel C, Lehnerdt G, Schmitz KJ, Jahnke K. Lasertonsillectomy for treatment of obstructive tonsillar hyperplasia in early childhood: A retrospective review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69:1615–20.
03. Brodsky L. Modern assessment of tonsils and adenoids. *Pediatric Clinics of North America*. 1989; 36(6): 1551–69.
04. Koltai PJ. Capsule sparing in tonsil surgery: the value of intracapsular tonsillectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129(12):1357.
05. Zhang LY, Zhong L, David M, Cervin A. Tonsillectomy or tonsillotomy? A systematic review for paediatric sleep-disordered breathing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017; 103:41-50.
06. Kassab AN, Ahmed MR, Saber M, Mekawy S. Comparative intraindividual ablative tissue effects of diode laser 980 nm versus radiofrequency in tonsillar hypertrophy management. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2019;39(3):150-5.
07. Hołz H, Arroyo L, Neri C, Yuri F, Rui Imamura. Diode Laser for Laryngeal Surgery: a Systematic Review. Department of Otorhinolaryngology, Hospital das Clínicas, School of Medicine, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil *Int Arch Otorhinolaryngol* 2016;20:172–9.
08. Parikh SR, Archer S, Ishman SL, Mitchell RB. Why Is There No Statement Regarding Partial Intracapsular Tonsillectomy (Tonsillotomy) in the New Guidelines? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;160(2):213-4.

Rinosinusología y Base de Cráneo

# Valoración de Residentes de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín", en la adquisición de habilidades quirúrgicas en Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional

*Evaluation of Otorhinolaryngology Residents of the Hospital de Clínicas "José de San Martín", in the acquisition of surgical skills in Functional Endoscopic Rhinosinusal Surgery*

*Avaliação de residentes de otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas "José de San Martín", na aquisição de habilidades cirúrgicas em cirurgia endoscópica rinosinusal funcional*

Dra. Bárbara Rellán<sup>(1)</sup>; Dr. Fernando Ané<sup>(2)</sup>; Dr. Miguel Moscovicz<sup>(3)</sup>; Dra Valeria Cugnu<sup>(1)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La Cirugía Endoscópica Rinosinusal es uno de los procedimientos clave en cirugía otorrinolaringológica, en el cual se basa el tratamiento quirúrgico de las patologías de los senos paranasales y base de cráneo. El objetivo del trabajo es evaluar la adquisición de habilidades quirúrgicas de los residentes frente a la cirugía endoscópica rinosinusal funcional en el Hospital de Clínicas universitario "José de San Martín"; y desarrollar una herramienta de utilidad en nuestro medio.

**Material y Método:** Se incluyeron 85 evaluaciones de cirugías endoscópicas rinosinuales funcionales realizadas por 19 residentes de la Residencia de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín", entre septiembre 2016 y Julio 2019. La ficha de registro consistió en un encabezado con la información de cada residente y dos tablas. La primera de evaluación global de la cirugía endoscópica rinosinusal y la segunda evalúa la performance del residente en cada paso de la cirugía endoscópica rinosinusal funcional específicamente.

**Resultados:** Al estudiar las correlaciones entre el

número realizado de cirugías endoscópicas rinosinuales funcionales previas y los puntajes referidos para cada tabla, se encontró correlación positiva con la evaluación global de cirugía endoscópica rinosinusal, y con la evaluación de los pasos específicos; así como también con el puntaje total. También, se observó correlación altamente positiva entre los puntajes de la Evaluación global y la evaluación de los pasos específicos de la cirugía endoscópica rinosinusal funcional. Las habilidades para la cirugía en porcentaje, relacionado al número de cirugías funcionales previas realizadas, arrojaron un promedio de 10,60 cirugías endoscópicas rinosinuales funcionales necesarias para alcanzar el 60% del puntaje total. El 74,12% de las cirugías realizadas fueron aprobadas.

**Conclusión:** La herramienta desarrollada resultó útil y práctica para implementar en nuestro Servicio. Nuestros resultados fueron alentadores. A su vez, fortaleció el feedback con los residentes puntualizando debilidades y así poder reforzarlas en próximas cirugías.

**Palabras clave:** cirugía endoscópica rinosinusal funcional, curva de aprendizaje, residencia otorrinolaringología.

<sup>(1)</sup> Médicas de planta sector rinología. <sup>(2)</sup> Jefe del Servicio de Orl. <sup>(3)</sup> Jefe del servicio de rinología Hospital de Clínicas "José de San Martín", C.A.B.A, Argentina  
Mail de contacto: bayrellan@hotmail.com  
Fecha de envío: 8 de Noviembre de 2019- Fecha de aceptación: 10 de Julio de 2020

## Abstract

**Introduction:** Rhinosinusal Endoscopic Surgery is one of the key procedures in Otorhinolaryngological surgery, for the treatment of pathologies of the paranasal sinuses and skull base. The objective of the work is to evaluate the acquisition of surgical skills of residents in Functional Rhinosinusal Endoscopic Surgery, at the University Hospital "José de San Martín"; and develop a useful tool in our environment.

**Material and Method:** 85 evaluations of Functional Rhinosinusal Endoscopic Surgeries carried out by 19 residents from the Otorhinolaryngology Residence of the Hospital de Clínicas "José de San Martín" were included, between September 2016 and July 2019. The registration form consisted of a heading with the information of each resident and two tables. The first one is Global Assessment of Rhinosinusal Endoscopic Surgery and the second one evaluates the performance of the resident in each step of the Rhinosinusal Endoscopic Surgery specifically.

**Results:** When studying the correlations between the number of previous Rhinosinusal Endoscopic Surgeries and the reported scores for each table, a positive correlation was found with the Rhinosinusal Endoscopic Surgery global evaluation and with the evaluation of the specific steps; as well as with the Total Score. A highly positive correlation was also observed between the global evaluation and the evaluation of the specific steps scores. The skills for Rhinosinusal Endoscopic surgery in percentage, related to the number of previous functional surgeries performed, gave an average of 10.60 Rhinosinusal Endoscopic Surgeries necessary to reach 60% of the total score. 74.12% of the surgeries performed were approved.

**Conclusion:** The developed tool was useful and practical to implement in our Service. Our results were encouraging. In turn, it strengthened the feed-back with residents, highlighting weaknesses and thus being able to reinforce them in future surgeries.

**Keywords:** functional rhinosinusal endoscopic surgery, learning curve, otorhinolaryngology residency.

## Resumo

**Introdução:** A Cirurgia Endoscópica Rinossinusal é um dos principais procedimentos da cirurgia otorrinolaringológica, na qual se baseia o tratamento cirúrgico de patologias dos seios paranasais e da base do crânio. O objetivo do trabalho foi avaliar a aquisição de habilidades cirúrgicas dos residentes

em comparação à Cirurgia Endoscópica Rinossinusal Funcional no Hospital Universitário José de San Martín; e desenvolver uma ferramenta útil em nosso ambiente.

**Material e Método:** Foram incluídas 85 avaliações das cirurgias endoscópicas rinossinusais funcionais realizadas por 19 residentes da Residência de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas "José de San Martín", entre setembro de 2016 e julho de 2019. O formulário de inscrição consistia em um cabeçalho com as informações de cada residente e duas mesas. O primeiro é a Avaliação Global de Cirurgia Endoscópica Rinossinusal e o segundo avalia o desempenho do residente em cada etapa do Cirurgia Endoscópica Rinossinusal especificamente.

**Resultados:** Ao estudar as correlações entre o número de Cirurgia Endoscópica Rinossinusal anteriores e as pontuações relatadas para cada tabela, foi encontrada uma correlação positiva com a avaliação global do Cirurgia Endoscópica Rinossinusal e com a avaliação das etapas específicas do Cirurgia Endoscópica Rinossinusal; bem como com a pontuação total. Também foi observada uma correlação altamente positiva entre os escores etapa global e etapa específica Cirurgia Endoscópica Rinossinusal. As habilidades para cirurgia do Cirurgia Endoscópica Rinossinusal em porcentagem, relacionadas ao número de cirurgias funcionais anteriores realizadas, deram uma média de 10,60 Cirurgia Endoscópica Rinossinusal necessárias para atingir 60% da pontuação total. 74,12% das cirurgias realizadas foram aprovadas.

**Conclusão:** A ferramenta desenvolvida foi útil e prática para implementar em nosso Serviço. Nossos resultados foram animadores. Por sua vez, fortaleceu o feedback dos residentes, destacando as fraquezas e, assim, reforçando-as em futuras cirurgias.

**Palavras chave:** cirurgia endoscópica rinossinusal funcional, curva de aprendizado, residência em otorrinolaringologia.

## Introducción

La Cirugía Endoscópica Rinossinusal (CERS) es uno de los procedimientos clave en cirugía otorrinolaringológica, en el cual se basa el tratamiento quirúrgico de las patologías de los senos paranasales y base de cráneo. Al finalizar la residencia en Otorrinolaringología y Base de Cráneo, se espera que los residentes sean competentes en la realización de la CERS<sup>(1)</sup>.

En la actualidad, tanto a nivel nacional como internacional, la evaluación de los residentes de Otorrinolaringología (ORL) en su adquisición de

habilidades quirúrgicas endoscópicas presenta una problemática. Los hospitales universitarios, no cuentan con una herramienta para la evaluación de los mismos en el aprendizaje de la Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional (CERSF). Por lo tanto, los objetivos del trabajo son evaluar la adquisición de habilidades quirúrgicas de los residentes de ORL del Hospital de Clínicas "José de San Martín" para la Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional e investigar su relación con el número previo de cirugías realizadas; desarrollar una herramienta de utilidad en nuestro medio.

## Material y Método

### Diseño

Es una evaluación descriptiva de diseño observacional longitudinal de habilidades quirúrgicas de residentes de ORL.

La población sobre la que se evalúan las habilidades quirúrgicas, está compuesta por residentes de ORL que realizaron CERSF, en el Hospital de Clínicas José de San Martín, de la Ciudad de Buenos Aires, Argentina. Estos residentes corresponden a los años segundo, tercero, cuarto y quinto de las rotaciones del Sector de Rinología y Base de Cráneo.

Se realizaron un total de 85 evaluaciones de cirugías realizadas por 19 residentes de la Residencia de Otorrinolaringología del Hospital de Clínicas "José de San Martín", entre septiembre 2016 y julio 2019.

Los evaluadores fueron 12 médicos de planta del sector de Rinología y Base de cráneo. Se incluyeron 4 residentes de 2º año, 1 de 3º año, 13 de 4º año y 1 de 5º año. Debemos agregar, que hubo residentes que cursaron dos años esta residencia: los alumnos 6,7,8,9,10 y 13 ya habían cursado otro año con anterioridad. El alumno 6 además de 4º año, estuvo en el 3er año; los alumnos 7, 8,9 y 10 además del 4º año, habían cursado el 2º año; el 13, además de haber cursado 3er.año, había también cursado el 2º año. Se excluyeron 12 residentes ya que no realizaron cirugías que cumplieran con los requisitos enumerados. También se excluyeron los residentes que rechazaron el consentimiento informado que requirió el trabajo y residentes que debieron operar pacientes con CERS previas debido a la alteración de la anatomía. Se eliminaron del trabajo los residentes que abandonaron la residencia, ganado una beca, rotado en otros servicios o que debutaron con una enfermedad que les impidió realizar las intervenciones incluidas en el estudio, así como también los residentes que no realizaron CERSF.

La edad promedio de los residentes fue de 30,26 años con un desvío estándar  $\pm 1,94$ ; un rango de 25 a 34 años; siendo 10 varones y 9 mujeres.

Al finalizar la cirugía, el médico de planta a cargo de ésta completó la ficha de registro de datos y la entregó los jueves de cada semana en el consultorio de Rinología.

La ficha de registro de datos resultó de la adaptación para su aplicación en Argentina en un hospital universitario de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de la herramienta confeccionada y validada por Laeeq K, Waseem R, Weatherly R, Reh D, Lane A, Bhatti N et al. <sup>(1)</sup>

La originaria, fue publicada en el artículo "In-Training Assessment and Predictors of Competency in Endoscopic Sinus Surgery" en el número 120 de la revista Laryngoscope en el año 2010. Los autores habían expresado su autorización previamente para su adaptación y uso en el presente trabajo.

La ficha de registro consistió en un encabezado con la información de cada residente: edad, sexo, número de CERSF previas realizadas, años de residencia de ORL, cantidad de años de residencia de cirugía general realizados; y nombre del evaluador. A continuación, se utilizaron dos tablas. La primera de evaluación global de la CERS (*Tabla 1*) que evalúa al residente en habilidades generales de la CERS; y la segunda evalúa la performance del residente en cada paso de la CERSF específicamente (*Tabla 2*).

Cada ítem se evalúa sobre una escala Lickert de 5 puntos y todos contienen la opción "no aplicable". Se considera que el residente es competente para cada ítem en particular, cuando alcanza una puntuación igual o mayor a 3. Otra manera de estimar la competencia alcanzada en cada cirugía, es realizar la sumatoria de los puntajes obtenidos en cada ítem (numerador) y dividir por el puntaje total que debería haber obtenido en cada uno de ellos (denominador) si alcanzaba la máxima puntuación. El número que se expresa en el numerador dividido el puntaje total multiplicado por 100 es un porcentaje que indica la proporción lograda en cada cirugía sobre la evaluación global de la CERS (EG-CERS). La otra es la evaluación parcial de los pasos específicos de la CERSF (EPE-CERSF) que también se expresa como un porcentaje. La suma de ambos puntajes subtotales arrojó un puntaje total. En este trabajo, se interpretó como aprobado o apto para realizar la cirugía al obtener un 60% del puntaje total <sup>(2)</sup>.



Tabla 1

| Evaluación global de CERS  |   |  |   |   |     |  |
|--|---|--|---|---|-----|--|
| <b>-Comprensión de indicaciones / objetivos de la cirugía</b>                            |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Comprensión deficiente de objetivos/indicaciones de la cirugía                           |   | Comprende mayoría de indicaciones / objetivos de la cirugía                                  |   | Comprende todas las indicaciones / objetivos de la cirugía                      |     |  |
| <b>-Uso de imágenes como guía</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Incapaz de interpretar / relacionar imágenes con anatomía del paciente                   |   | Capaz de interpretar / relacionar imágenes con anatomía del paciente la mayoría de las veces |   | Capaz de interpretar / relacionar imágenes con anatomía del paciente fácilmente |     |  |
| <b>-Uso del Endoscopio</b>   |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Uso inapropiado del endoscopio/ torpeza reiteradas                                       |   | Uso apropiado del endoscopio/ torpeza ocasional  |   | Uso apropiado del endoscopio sin esfuerzo                                       |     |  |
| <b>-Conocimiento del instrumental</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Solicitud de instrumental incorrecto con frecuencia o uso inapropiado del instrumental   |   | Conoce nombres de la mayoría del instrumental y lo utiliza apropiadamente                    |   | Familiarizado con el instrumental y sus nombres                                 |     |  |
| <b>-Manejo del instrumental</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Reiterados movimientos inseguros o torpes  |   | Competencia en el uso del instrumental pero ocasional torpeza o rigidez                      |   | Fluidez en los movimientos con el instrumental sin torpeza                      |     |  |
| <b>-Respeto del tejido</b>   |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Uso de fuerza innecesaria en el tejido o lo daña por el uso inapropiado del instrumental |   | Manejo cuidadoso del tejido con daño ocasional inadvertido                                   |   | Manejo constantemente apropiado del tejido con mínimo daño                      |     |  |
| <b>-Tiempo y movimiento</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Múltiples movimientos innecesarios   |   | Tiempo / movimientos eficientes con algunos movimientos innecesarios                         |   | Clara economía de los movimientos con máxima eficiencia                         |     |  |
| <b>- Conocimiento del procedimiento específico</b>                                       |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Conocimiento deficiente con necesidad de instrucciones en la mayoría de los pasos        |   | Conocimiento de todos los pasos importantes de la cirugía                                    |   | Familiaridad demostrada con todos los aspectos de la cirugía                    |     |  |
| <b>-Fluidez de la cirugía</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Detenciones frecuentes con inseguridad en los próximos movimientos                       |   | Cierta plan futuro con progresión razonable  |   | Curso planeado de la cirugía con fluidez sin esfuerzo                           |     |  |
| <b>- Performance quirúrgica general</b>  |   |  |   |   |     |  |
| 1  | 2 | 3  | 4 | 5   | N/A |  |
| Pobre  |   | Performance quirúrgica mayormente aceptable  |   | Excepcional   |     |  |

Tabla 2

| Evaluación de CERSF  |                     |   |                            |   |                                |     |
|--|---------------------|---|----------------------------|---|--------------------------------|-----|
|  | Incapaz de realizar |   | Realiza con mínimas pautas |   | Realiza fácilmente con fluidez |     |
| <b>Uncinectomía</b>  |                     |   |                            |   |                                |     |
| -Identificación de unciforme y límites   | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| -Inciación con retrógrada o espátula de freer  | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| -Remoción unciforme con Blackesley   | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| <b>Antrostomía maxilar</b>   |                     |   |                            |   |                                |     |
| -Identificación de ostium maxilar natural  | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| -Ampliación de ostium maxilar  | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| <b>Etmoidectomía anterior</b>  |                     |   |                            |   |                                |     |
| -Identificación de bulla etmoidal  | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| -Bullectomía   | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |
| -Remoción de otras celdillas etmoidales anteriores con identificación de límites (comete medio, lamela basal y lámina papirácea) | 1                   | 2 | 3                          | 4 | 5                              | N/A |

Las variables que se tuvieron en cuenta fueron: composición por sexo (femenino, masculino) en escala nominal; edad ( se expresó en números) en escala ordinal; años de residencia de cirugía general (se expresó en números) escala ordinal; año de residencia ORL (se expresó en números) escala ordinal; evaluación global de la CERS (incluye la evaluación de los siguientes ítems: Comprensión de indicaciones / objetivos de la cirugía, Uso de imágenes como guía, Uso del Endoscopio, Conocimiento del instrumental, Manejo del instrumental, Respeto del tejido, Tiempo y movimiento, Conocimiento del procedimiento específico, Fluidez de la cirugía y Performance quirúrgica general) en escala de Lickert; y la evaluación de la CERSF (uncinectomía, antrostomía maxilar y etmoidectomía anterior) mediante escala de Lickert.

Los datos fueron transcritos en hojas de cálculo Office Excel, Versión 1997-2003 Microsoft Windows. Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables (tablas de distribución de frecuencias). Para los puntajes obtenidos en la evaluación global del CERS y en la evaluación de las CERSF y el número de cirugías previas realizadas, se calculó la media y el desvío estándar. Se calcularon las correlaciones entre los puntajes. Se consideró significativa  $p < 0.05$ . Para el procesamiento de los datos se utilizó el programa estadístico STATISTIX 8.0 Copyright 1985-2003. Analytical Software. Y el SPSS versión 20 (SPSS Inc., Chicago IL).

### Resultados

Con respecto a la variable “número de cirugías previas” realizadas, los puntajes de las dos evaluaciones (EP-CERS y EPE-CERSF) y el puntaje total, en la siguiente tabla se presentan sus valores promedios y el desvío estándar (tabla 3).

Tabla 3

|                      | Estadísticos |                 |         |    |
|----------------------|--------------|-----------------|---------|----|
|                      | Media        | Desvío Estándar | Mediana | N  |
| Nro de CERSF previas | 9,39         | 6,840           | 8       | 85 |
| SUBT EG-CERS         | 34,49        | 7,722           | 36      | 85 |
| SUBT EPE-CERSF       | 29,20        | 6,750           | 29      | 85 |
| TOTAL                | 63,6         | 14,02           | 66      | 85 |
|                      | 9            | 3               |         |    |
| Valid N (listwise)   |              |                 |         | 85 |



Al estudiar las correlaciones entre el número realizado de CERSF previas y los puntajes referidos, se encontró correlación positiva con la Evaluación global de CERS (EG-CERS, figura 1) (rho de Pearson = 0.356 p=0.001); con la evaluación de los pasos específicos de la CERSF (EPE-CERSF, figura 2) (rho de Pearson = 0.433, p=0.000). También se encontró correlación con el Puntaje total (sumatoria de los puntos alcanzados en el EG-CERS y el EPE-CERSF) (rho de Pearson = 0,404 p=0.000 figura 3). A su vez, como era esperable, también se observó correlación altamente positiva entre los puntajes de la EG-CERS y la EPE-CERSF (rho de Pearson=0.877 p=0.000 figura 4).

Figura 1: subtotal de evaluación EG-CERS y número de CERSF previas.

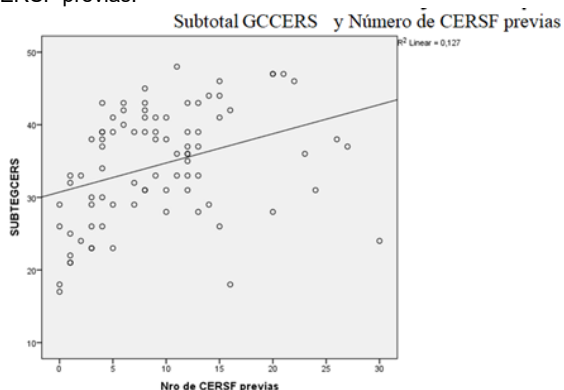


Figura 2: subtotal de evaluación EPE-CERSF y número de CERSF previas.

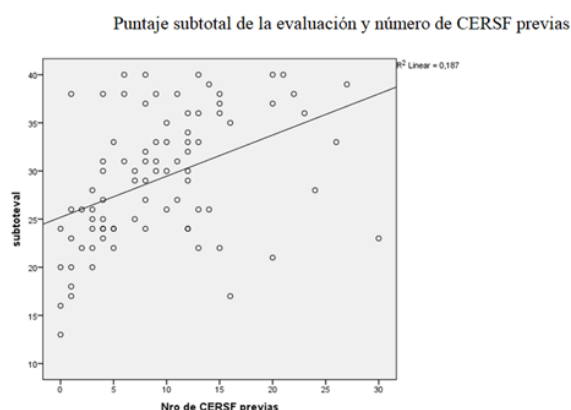


Figura 3: Correlación entre EG-CERS y EPE-CERSF (PUNTAJE TOTAL) con número de CERSF previas.

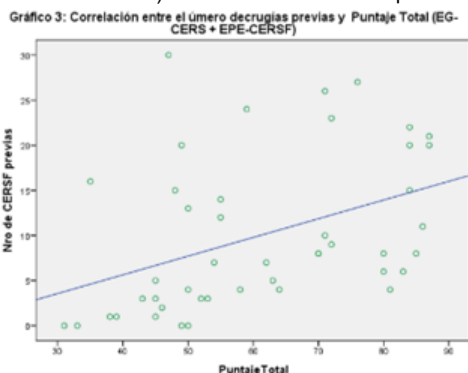
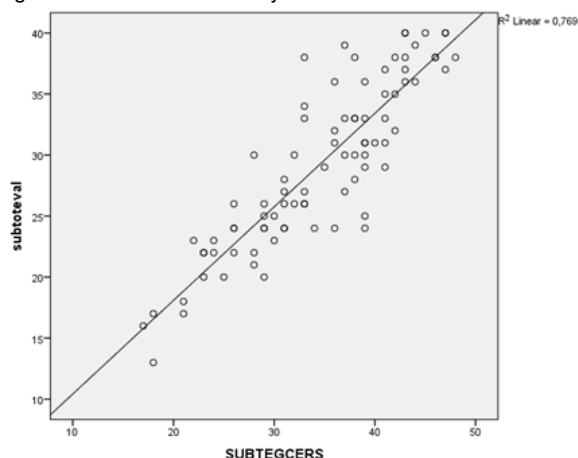


Figura 4: subtotal EG-CERS y subtotal EPE-CERS.



### Descripción de resultados de los 10 ítems del EG-CERS de acuerdo al año de la Residencia.

#### Ítem 1: Comprensión de indicaciones / objetivos de la cirugía

|                       | Comprensión de indicaciones / objetivos de la cirugía |                          | Total |
|-----------------------|---|--------------------------|-------|
|                       | No alcanza  | Alcanza                  |       |
|                       | 0<br>(Evaluación: 1 y 2)                              | 1<br>(Evaluación: 3-4-5) |       |
|                       | 2   | 30                       | 32    |
| Año de Residencia ORL | 3   | 2                        | 2     |
|                       | 4   | 48                       | 49    |
|                       | 5   | 1                        | 2     |
| Total                 | 4   | 81                       | 85    |

#### Ítem 2: Uso de imágenes como guía

|                       | Uso de imágenes como guía |    | Total |    |
|-----------------------|---------------------------|----|-------|----|
|                       | 0                         | 1  |       |    |
|                       | 2                         | 6  |       | 26 |
| Año de Residencia ORL | 3                         | 0  | 2     |    |
|                       | 4                         | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                         | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 9                         | 76 | 85    |    |

#### Ítem 3: Uso del Endoscopio

|                       | Uso del Endoscopio |    | Total |    |
|-----------------------|--------------------|----|-------|----|
|                       | 0                  | 1  |       |    |
|                       | 2                  | 12 |       | 20 |
| Año de Residencia ORL | 3                  | 0  | 2     |    |
|                       | 4                  | 4  | 45    | 49 |
|                       | 5                  | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 17                 | 68 | 85    |    |



Ítem 4: Conocimiento del instrumental

|                       | Conocimiento del instrumental |    | Total |    |
|-----------------------|-------------------------------|----|-------|----|
|                       | 0                             | 1  |       |    |
|                       | 2                             | 7  |       | 25 |
| Año de Residencia ORL | 3                             | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                             | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                             | 0  | 2     | 2  |
| Total                 | 9                             | 76 | 85    |    |

Ítem 8: Fluidez de la cirugía

|                       | Fluidez de la cirugía |    | Total |    |
|-----------------------|-----------------------|----|-------|----|
|                       | 0                     | 1  |       |    |
|                       | 2                     | 3  |       | 29 |
| Año de Residencia ORL | 3                     | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                     | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                     | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 6                     | 79 | 85    |    |

Ítem 5: Manejo del instrumental

|                       | Manejo del instrumental |    | Total |    |
|-----------------------|-------------------------|----|-------|----|
|                       | 0                       | 1  |       |    |
|                       | 2                       | 11 |       | 21 |
| Año de Residencia ORL | 3                       | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                       | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                       | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 14                      | 71 | 85    |    |

Ítem 9: Conocimiento del procedimiento específico

|                       | Conocimiento del procedimiento específico |    | Total |    |
|-----------------------|---|----|-------|----|
|                       | 0   | 1  |       |    |
|                       | 2   | 10 |       | 22 |
| Año de Residencia ORL | 3   | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4   | 8  | 41    | 49 |
|                       | 5   | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 19  | 66 | 85    |    |

Ítem 6: Respeto del tejido

|                       | Respeto del tejido |    | Total |    |
|-----------------------|--------------------|----|-------|----|
|                       | 0                  | 1  |       |    |
|                       | 2                  | 16 |       | 16 |
| Año de Residencia ORL | 3                  | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                  | 8  | 41    | 49 |
|                       | 5                  | 2  | 0     | 2  |
| Total                 | 26                 | 59 | 85    |    |

Ítem 10: Performance quirúrgica general

|                       | Performance quirúrgica general |    | Total |    |
|-----------------------|--------------------------------|----|-------|----|
|                       | 0                              | 1  |       |    |
|                       | 2                              | 9  |       | 23 |
| Año de Residencia ORL | 3                              | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                              | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                              | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 12                             | 72 | 85    |    |

Ítem 7: Tiempo y movimiento

|                       | Tiempo y movimiento |    | Total |    |
|-----------------------|---------------------|----|-------|----|
|                       | 0                   | 1  |       |    |
|                       | 2                   | 14 |       | 18 |
| Año de Residencia ORL | 3                   | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                   | 5  | 44    | 49 |
|                       | 5                   | 2  | 0     | 2  |
| Total                 | 21                  | 64 | 85    |    |

**Descripción de resultados de los 8 ítems del EPE-CERS de acuerdo al año de la Residencia**

Ítem 1: Identificación de unciforme y límites

|                       | Identificación de unciforme y límites |    | Total |    |
|-----------------------|---------------------------------------|----|-------|----|
|                       | 0                                     | 1  |       |    |
|                       | 2                                     | 9  |       | 23 |
| Año de Residencia ORL | 3                                     | 0  | 2     | 2  |
|                       | 4                                     | 2  | 47    | 49 |
|                       | 5                                     | 1  | 1     | 2  |
| Total                 | 12                                    | 73 | 85    |    |

Ítem 2: Incisión con retrógrada o Frers

|                       | Incisión con retrógrada<br>o Frers |    | Total |
|-----------------------|------------------------------------|----|-------|
|                       | 0                                  | 1  |       |
|                       | 2                                  | 7  |       |
| Año de Residencia ORL |                                    |    |       |
| 3                     | 0                                  | 2  | 2     |
| 4                     | 0                                  | 49 | 49    |
| 5                     | 1                                  | 1  | 2     |
| Total                 | 8                                  | 77 | 85    |

Ítem 3: Remoción unciforme con Blackesley

|                       | Remoción unciforme<br>con Blackesley |    | Total |
|-----------------------|--------------------------------------|----|-------|
|                       | 0                                    | 1  |       |
|                       | 2                                    | 5  |       |
| Año de Residencia ORL |                                      |    |       |
| 3                     | 0                                    | 2  | 2     |
| 4                     | 2                                    | 47 | 49    |
| 5                     | 1                                    | 1  | 2     |
| Total                 | 8                                    | 77 | 85    |

Ítem 4: Identificación de ostium maxilar natural

|                       | Identificación de ostium<br>maxilar natural |    | Total |
|-----------------------|---|----|-------|
|                       | 0   | 1  |       |
|                       | 2   | 10 |       |
| Año de Residencia ORL |   |    |       |
| 3                     | 0   | 2  | 2     |
| 4                     | 4   | 49 | 49    |
| 5                     | 1   | 2  | 2     |
| Total                 | 15  | 70 | 85    |

Ítem 5: Ampliación de ostium maxilar

|                       | Ampliación de ostium<br>maxilar |    | Total |
|-----------------------|---------------------------------|----|-------|
|                       | 0                               | 1  |       |
|                       | 2                               | 6  |       |
| Año de Residencia ORL |                                 |    |       |
| 3                     | 0                               | 2  | 2     |
| 4                     | 1                               | 48 | 49    |
| 5                     | 0                               | 2  | 2     |
| Total                 | 7                               | 78 | 85    |

Ítem 6: Identificación de bulla etmoidal

|                       | Identificación de bulla<br>etmoidal |    | Total |
|-----------------------|-------------------------------------|----|-------|
|                       | 0                                   | 1  |       |
|                       | 2                                   | 5  |       |
| Año de Residencia ORL |                                     |    |       |
| 3                     | 0                                   | 2  | 2     |
| 4                     | 1                                   | 48 | 49    |
| 5                     | 0                                   | 2  | 2     |
| Total                 | 6                                   | 79 | 85    |

Ítem 7: Bullectomía

|                       | Bullectomía |    | Total |
|-----------------------|-------------|----|-------|
|                       | 0           | 1  |       |
|                       | 2           | 3  |       |
| Año de Residencia ORL |             |    |       |
| 3                     | 0           | 2  | 2     |
| 4                     | 1           | 48 | 49    |
| 5                     | 0           | 2  | 2     |
| Total                 | 4           | 81 | 85    |

Ítem 8: Remoción de otras celdillas

|                       | Remoción de otras<br>celdillas |    | Total |
|-----------------------|--------------------------------|----|-------|
|                       | 0                              | 1  |       |
|                       | 2                              | 7  |       |
| Año de Residencia ORL |                                |    |       |
| 3                     | 0                              | 2  | 2     |
| 4                     | 4                              | 45 | 49    |
| 5                     | 0                              | 2  | 2     |
| Total                 | 11                             | 74 | 85    |

Se evaluaron las habilidades para la cirugía CERSF en porcentaje relacionado al número de cirugías CERSF previas realizadas, arrojando un promedio de 10,60 (DE 6,04) CERSF necesarias para alcanzar el 60% del puntaje total y considerando al residente apto para realizar dicho tipo de cirugía (tabla 4). El número mínimo fue de 1 cirugía y el máximo de 27 cirugías previas. De las 85 evaluaciones, el 74,12% de las cirugías hechas por los residentes fueron aprobadas. (63 éxitos/85 intentos)

Tabla 4: Evaluación de habilidades para la cirugía (en %) según el número de cirugías previa realizadas (promedio, desvío estándar, intervalos de confianza y el número mínimo y el número máximo de cirugías realizadas por cada grupo).

| Evaluación de habilidades para la cirugía (en %) | Número de cirugías realizadas |                             |                               |
|--|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|  | Promedio y DE *               | IC (95%) **                 | Número mínimo / Número máximo |
| Menor al 60% de puntaje total                    | 5,91 (DE* 7,89)               | LI = 2,41<br>LS = 9,41      | 0 - 30                        |
| Mayor al 60% de puntaje total                    | 10,60 (DE* 6,04)              | LI** = 9,08<br>LS** = 12,12 | 1 - 27                        |

\*Desvío estándar \*\*LI: Límite inferior LS: Límite superior

## Discusión

El objetivo del trabajo fue evaluar la adquisición de habilidades quirúrgicas de los residentes frente a la Cirugía Endoscópica Rinosinusal Funcional (CERSF) en el Hospital de Clínicas universitario "José de San Martín"; y desarrollar una herramienta de utilidad en nuestro medio.

Los resultados indican que la probabilidad de adquirir las habilidades quirúrgicas para realizar una CERSF se alcanza realizando 10,6 promedio (DE 6,04) de cirugías de este tipo al haber obtenido un 60% del puntaje total. En comparación con Laecq et al. que plantearon 18 CERSF para adquirirlas<sup>(2)</sup>. El 74,12% de las cirugías hechas por los residentes fueron aprobadas, de 85 evaluaciones. (63 éxitos/85 intentos).

Se espera que un residente graduado en Otorrinolaringología sea competente en realizar una CERSF<sup>(1)</sup>. Una encuesta realizada por Carr a directores de programas de residencia de Otorrinolaringología, el 50% de los mismos coincidió en que el residente de 3º año debe ser capaz de realizar una sinusotomía maxilar sin dificultades<sup>(3)</sup>. Sin embargo, la enseñanza de la CERS en los programas de residencia es un gran desafío debido a la anatomía compleja del macizo cráneo facial, la proximidad a estructuras vitales como la órbita, nervio óptico y la arteria carótida; y el estrecho campo quirúrgico. Se ha demostrado que la tasa de complicaciones menores por CERS en los servicios con residencia, es significativamente mayor que en los servicios sin residencia<sup>(4)</sup>.

El Consejo de Acreditación de Educación de Médicos graduados (ACGME) introdujo un proyecto cuyo objetivo es evaluar los programas de residencia según el progreso de los residentes en diferentes hitos de aprendizaje. El proyecto, basando la evaluación en hitos, reúne el ACGME, los Comités de Revisión de Residencias (CRR) y Comunidades especializadas académicas para desarrollar hitos educativos específicos que se esperan de los residentes en determinados momentos de su

formación. La implementación exitosa del proyecto requiere que los programas evalúen regularmente a sus residentes y su rendimiento frente a los hitos predefinidos<sup>(2)</sup>. El presente trabajo es un proyecto piloto para definir los hitos de la CERS y así plantear objetivos de aprendizaje en la Residencia, como a su vez, comparar el progreso de los residentes contra un estándar predefinido. Permite un feedback personalizado al residente identificando los puntos débiles de cada uno y así poder reforzarlos en cirugías próximas.

Una de las debilidades del estudio es que los resultados se basan en datos de un solo programa de residencia y existe un potencial sesgo de selección. Finalmente, ya que la población de estudio estuvo formada por residentes en diferentes niveles de formación dentro del programa de residencia; sus habilidades quirúrgicas previas en términos de cursos de disección de cadáveres y simuladores, así como también los años de residencia de Cirugía General realizados no permiten realizar una verdadera estandarización de la población estudiada.

A pesar de estas debilidades, este es el primer estudio que intenta definir hitos para la Cirugía Endoscópica Rinosinusal. En estudios venideros se podría expandir a un proyecto que incluya múltiples residencias a nivel nacional.

El mismo equipo que realizó la herramienta que se utilizó en este estudio, al aplicar la misma en 17 residentes del Johns Hopkins Otolaryngology-Head & Neck Surgery Hospital, publicó sus resultados. Ellos evidenciaron un 60% de probabilidades de obtener las habilidades para realizar la antrostomía maxilar y etmoidectomía anterior, después de realizar 18 procedimientos de CERS. No se evidenció gran diferencia en el número de CERS requeridas para lograr antrostomía maxilar y etmoidectomía anterior respecto a la etmoidectomía posterior y esfenoidotomía. Sin embargo, sí se evidenció una diferencia importante para realizar el abordaje al seno frontal que consiste en la realización de 10 CERS más respecto a los pasos previos, siendo un promedio de 33 casos para lograr un 60% de probabilidades. Los autores mencionan que estos resultados pueden ser utilizados como referencia para el monitoreo de los residentes<sup>(2)</sup>.

## Conclusión

La evaluación objetiva de las habilidades quirúrgicas de los residentes es un proceso difícil que se simplifica y estandariza con la utilización de la herramienta utilizada en este trabajo. A su vez sirve para calificar al residente en su aprendizaje contra

un estándar predefinido y permite un feedback personalizado que ayuda a identificar los puntos débiles y fortalecerlos en cirugías próximas. La herramienta desarrollada resultó útil y práctica para implementar en nuestro Servicio.

Nuestros resultados sobre las evaluaciones de los residentes fueron sumamente alentadores, ya que nuestros residentes necesitaron 10,6 CERSF promedio para alcanzar las habilidades quirúrgicas necesarias para obtener un 60% del puntaje total. A su vez, fortaleció el feedback con los residentes puntualizando debilidades para reforzarlas en próximas cirugías.

### Agradecimientos

Agradecemos a la Lic. Ana María Alejandra Schwartz y a la Dra. Cristina Pecci del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital de Clínicas "José de San Martín" por su colaboración en este trabajo.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### Bibliografía

01. Laeeq K, Waseem R, Weatherly R, Reh D, Lane A, Bhatti N et al. *In-Training Assessment and Predictors of Competency in Endoscopic. Laryngoscope* 2010; 120:2540 – 5.
02. Laeeq K, Lin S, Diaz Voss Varela D, Lane A, Reh D, Bhatti N. *Achievement of Competency in Endoscopic Sinus Surgery of Otolaryngology Residents. Laryngoscope* 2013; 123:2932–34.
03. Carr MM. *Program directors' opinions about surgical competency in otolaryngology residents. Laryngoscope* 2005; 115:1208–11.
04. Delgado-Vargas B, Romero-Salazar A, Reyes Burneo P, Vasquez Hincapie C, de los Santos Granado G, del Castillo Lopez R et al. *Evaluation of resident's training for endoscopic sinus surgery using a sheep's head. Eur Arch Otorhinolaryngology* 2016; 273(8):2085-9.

Rinosinusología y Base de Cráneo

# Fractura de la espina nasal del frontal para el manejo de las laterorrinias

*Impact of fracture of the frontal nasal spine on the management of the deviated nose*

*Impacto da fratura da coluna nasal frontal no gerenciamento das laterorrinias ossas*

Dra. Ana Carolina Riveros<sup>(1)</sup>; Dra. Agustina Lorea<sup>(2)</sup>; Dr. Federico Urquiola<sup>(3)</sup>; Dr. Ernesto Desio<sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** El desvío nasal en una vista frontal, es una deformidad común a la hora de realizar una rinoplastia. Las laterorrinias del tercio superior, implican un desafío mayor ya que la pirámide ósea requiere osteotomías para su movilización. Las mismas estarían indicadas en pacientes que presentan craneolaterorrinias, un ángulo nasofrontal pobremente definido o la necesidad de un reposicionamiento. Objetivo: Analizar el impacto de las osteotomías a nivel de la espina nasal del hueso frontal en la corrección de las laterorrinias óseas.

**Material y Método:** estudio multicéntrico retrospectivo-descriptivo de historias clínicas de pacientes operados en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Italiano de Buenos Aires, el Complejo Médico Policial Churrucá-Visca y el Centro Binnacle, desde 01/2014 hasta 09/2019. Se incluyeron 43 pacientes, que, en el análisis prequirúrgico, presentaban una laterorrinia en la vista frontal.

**Resultados:** En el 100% de los casos la osteotomía transversa se realizó por vía externa con osteótomo de 2mm. Se realizaron complementariamente osteotomías laterales internas completas en el 100% de los pacientes, oblicuas en 2 (4,7%), paramediana en 36 (83,7%) y mediales en 6 (14,0%).

El 100% de los pacientes refirió mejoría subjetiva de su laterorrinia, confirmando en los controles postquirúrgicos y la vista fotográfica de frente.

**Conclusión:** En pacientes con desviación del tercio superior del dorso nasal, el debilitamiento del

hueso en el área de la espina nasal del frontal es una parte fundamental, ya que mejora las líneas estéticas del dorso, tanto en el análisis fotográfico como en la evaluación subjetiva de los pacientes.

**Palabras clave:** espina nasal, laterorrinias, rinoseptoplastias.

## Abstract

**Introduction:** Nasal deviation in a frontal view is a common deformity when performing a rhinoplasty. The deviation of the upper third implies a greater challenge since the bone pyramid requires osteotomies for its mobilization. They would be indicated in patients who present crooked nose, a poorly defined nasofrontal angle or the need for repositioning. Objective: To analyze the impact of osteotomies at the level of the nasal spine of the frontal bone in the correction of nose deviation.

**Material and Method:** retrospective-descriptive multicenter study of clinical records of patients operated at the Otorhinolaryngology division of the Italian Hospital in Buenos Aires, the Churrucá-Visca Police Medical Hospital, and the Binnacle Center, from 01/2014 to 09/2019. A total of 43 patients were included. All the cases presented frontal nose deviation in the preoperative analysis.

**Results:** In 100%, the transverse osteotomy was performed externally with a 2mm osteotome. Completely internal lateral osteotomies were performed in 100% of the patients, oblique in 2 (4.7%), paramedian in 36 (83.7%) and medial in 6 (14.0%).

<sup>(1)</sup> Fellow del área rinosinusal. <sup>(2)</sup> Médica residente del Servicio de ORL. <sup>(3)</sup> Médico de planta del sector de Rinología plástica. <sup>(4)</sup> Médico de planta del sector de Rinología y cirugía plástica facial.

<sup>(1,2,3)</sup> Hospital Italiano de Buenos Aires, C.A.B.A., Argentina. <sup>(4)</sup> Complejo Médico Policial Churrucá Visca y Binnacle. C.A.B.A., Argentina.

Mail de contacto: acaroriveros@gmail.com

Fecha de envío: 7 de Noviembre de 2019- Fecha aceptación: 6 junio de 2020.



All of the patients reported subjective improvement of their nose deviation, confirmed in the postsurgical controls and the front photographic view.

**Conclusion:** In patients with deviation of the upper third of the nasal dorsum, the weakening of the bone in the area of the frontal nasal spine is a fundamental part, since it improves the aesthetic lines of the dorsum, both in the photographic analysis and in the subjective evaluation of the patients.

**Keywords:** nasal spine, deviated nose, rhinoseptoplastias

## Resumo

**Introdução:** O desvio nasal em vista frontal é uma deformidade comum na realização de uma rinoplastia. As laterorrineas do terço superior implicam um desafio maior, dado que a pirâmide óssea requer osteotomias para sua mobilização. Elas seriam indicadas em pacientes que apresentam craniolaterorrineas, ângulo nasofrontal mal definido ou necessidade de reposicionamento. **Objetivo:** Analisar o impacto das osteotomias no nível da coluna nasal do osso frontal na correção da laterorrinia óssea.

**Material e Método:** estudo multicêntrico retrospectivo-descriptivo das histórias clínicas de pacientes operados no Serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Italiano de Buenos Aires, no Complexo Médico Policial de Churrucá-Visca e no Centro Bennice, de 01/2014 a 09/2019. Foram incluídos 43 pacientes, que na análise pré-operatória, apresentavam rinorreia frontal. Os que não compareceram aos controles foram excluídos.

**Resultados:** Em 100%, a osteotomia transversal foi feita externamente com um osteótomo de 2 mm. As osteotomias laterais completamente internas foram feitas em 100% dos pacientes, oblíquas em 2 (4,7%), paramedianas em 36 (83,7%) e mediais em 6 (14,0%).

Todos os pacientes relataram melhora subjetiva de sua laterorrinia, confirmando nos controles pós-cirúrgicos e na visão fotográfica frontal.

**Conclusão:** Em pacientes com desvio do terço superior do dorso nasal, o enfraquecimento do osso na área da coluna nasal frontal é uma parte fundamental, pois melhora as linhas do dorso, tanto na análise fotográfica quanto na avaliação subjetiva dos pacientes.

**Palavras chave:** coluna nasal do osso frontal, laterorrinias, rinoseptoplastias.

## Introducción

El desvío nasal en una vista frontal es una defor-

midad común que se puede hallar a la hora de realizar una rinoplastia. A pesar de su frecuencia, sigue siendo uno de las patologías más difíciles y desafiantes para tratar,<sup>(1)</sup> intentando lograr un éxito a largo plazo con un resultado tanto estético como funcional.<sup>(2)</sup>

Técnicamente, las laterorrinias del tercio superior, implican un desafío mayor ya que la pirámide ósea requiere osteotomías para su movilización, muchas de las cuales se realizan sin el beneficio de la visualización directa.<sup>(3)</sup>

Se han utilizado múltiples técnicas de osteotomías nasales para la corrección de las deformidades de los huesos nasales, por ejemplo las osteotomías mediales y laterales.<sup>(4)</sup> En caso de presentar una deformidad severa, una osteotomía de raíz cruzada (o raíz transversal) podría ser realizada para mejorar los resultados visualizados en el plano sagital.<sup>(5)</sup> En la mayoría de los casos el resultado es satisfactorio, aunque no alcanzando un 100% de la corrección, motivo por el que debe aclararse esta situación al paciente en la primer consulta.

Es entonces el momento de las osteotomías, una parte fundamental en la cirugía nasal en aquellos pacientes que presentan craneolaterorrinias, un ángulo nasofrontal pobremente definido o la necesidad de un reposicionamiento.<sup>(6)</sup>

No existen en la actualidad estudios objetivos que describen los resultados tras la realización de osteotomías de la espina nasal del frontal. Sin embargo, el cirujano que puede dominar el dorso desviado mejorará significativamente la apariencia y calidad de vida de los pacientes tratados.<sup>(5)</sup>

## Objetivo

Analizar el impacto de las osteotomías a nivel de la espina nasal del hueso frontal en la corrección de las laterorrinias óseas.

## Material y Método

Se realizó un estudio multicéntrico donde se realizó el análisis retrospectivo-descriptivo de historias clínicas de pacientes operados en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Italiano de Buenos Aires, del Complejo Médico Policial Churrucá-Visca y del Centro Bennice, desde enero de 2014 hasta septiembre de 2019.

Se incluyeron todos aquellos pacientes que, en el análisis prequirúrgico, presentaban una laterorrinia en la vista frontal y que requirieron de la realización de osteotomías de la espina nasal del frontal. Se excluyeron aquellos que no asistieron a los controles postquirúrgicos, debido a la falta de datos y seguimiento a largo plazo.

Todos los pacientes fueron atendidos por especialistas en Rinología y Plástica Facial, los cuales realizaron un examen físico otorrinolaringológico, una endoscopia nasal y solicitaron una tomografía computada de macizo craneofacial (TCMCF). El análisis facial se completó tomando fotografías de frente, ambos perfiles, base, ambas oblicuas y vista superior (aproximando el mentón al esternón) (Figura 1). Se tomaron como líneas de referencia en el frente los quintos faciales y se dividió a la nariz en tres tercios, diagnosticando en esta última vista, el tercio causante de la laterorrinia.

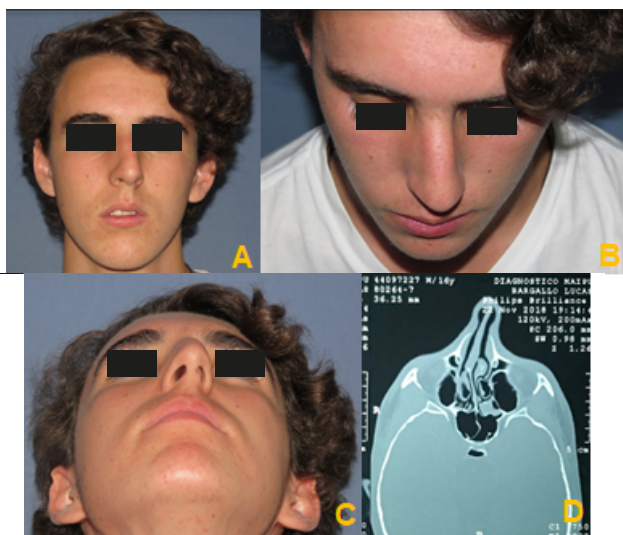


Figura 1. A: Fotografía vista de frente; B: Vista superior; C: vista inferior; D: Tomografía computada

La cirugía fue practicada bajo anestesia general, en los centros mencionados, y por especialistas entrenados en la realización de rinoplastias y manejo de osteotomías.

Se utilizaron distintos abordajes (abierto, cerrado o delivery) y técnicas de rinoseptoplastia, según el análisis de cada paciente. La técnica de osteotomía transversa consistió en la marcación del sitio de incisión en piel con azul de metileno o violetina siguiendo una línea imaginaria que une ambos cantos internos (Figura 2). Posteriormente, se realiza una incisión externa en piel con bisturí frío número 11 y utilizando un osteótomo pequeño de 2 mm, se procede a fracturar la espina frontal uniendo las osteotomías internas realizadas previamente (Figuras 3 y 4). Todos requirieron una fijación externa, la cual se extrajo a los 7-10 días postquirúrgicos y la posterior colocación de micropore en dorso durante 10 días más (en algunos pacientes, se explicó la forma de realizar el encintado en domicilio para que lo realizará por las noches en forma continua). En los pacientes sin comorbilidades

asociadas, la cirugía fue practicada en forma ambulatoria y, aquellos que requirieron internación, permanecieron únicamente 24hs en el hospital. Como cuidados postquirúrgicos, se les indicó curaciones locales con crema antibiótica y cicatrizante, lavajes nasales, gotas vasoconstrictoras y antibioterapia vía oral. Los pacientes se controlaron a la semana, 15 días, 30 días, 3 meses, 6 meses y año postoperatorio. El seguimiento exhaustivo fue un punto clave para la corrección de pequeñas asimetrías en el postquirúrgico, ayudando a la corrección la realización de masajes nasales (Figura 5).

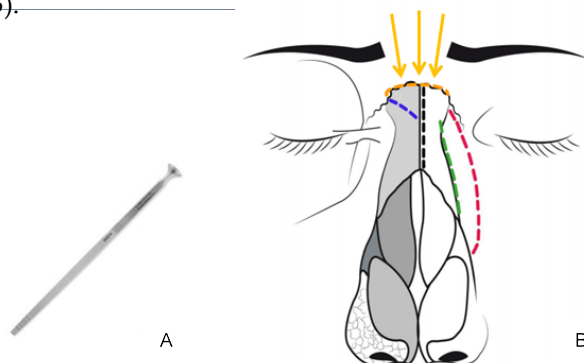


Figura 2. A: Osteótomo recto de 2 mm; B: Línea punteada y flechas amarillas que marcan sitio de osteotomía transversa. Línea punteada negra: osteotomía medial; Línea punteada azul: osteotomía medial oblicua o paramediana; Línea punteada verde: osteotomía intermedia; Línea punteada roja: osteotomía lateral

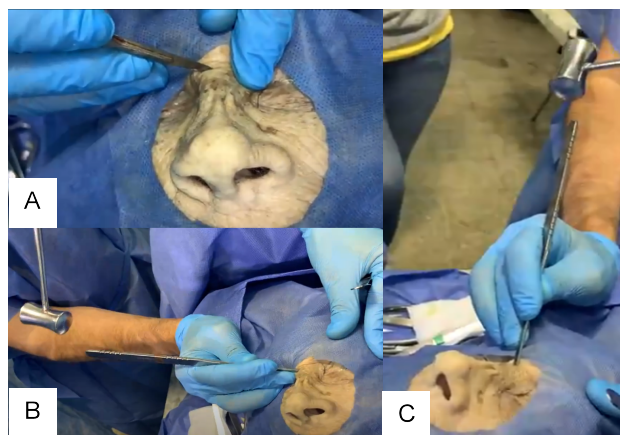


Figura 3. Disección cadavérica. A : Incisión con bisturí frío. B y C: Posición del osteótomo recto de 2 mm.



Figura 4. Fotografía intraquirúrgica durante la realización de la fractura



Figura 5. Masajes nasales postquirúrgicos

El resultado postoperatorio, en términos de corrección de desviación, fue clasificado mediante la evaluación fotográfica postquirúrgica y la satisfacción referida por los pacientes.

Del total de pacientes operados en los servicios, se incluyeron 43 pacientes, a los cuales se les practicó una fractura de la espina nasal del frontal para corrección de la laterorrinia ósea.

El mayor porcentaje (62,8%) correspondió a pacientes de sexo masculino (27/43), con una edad promedio de 25,2 años (rango etario: 14 - 52 años). (Tabla 1)

|   | CANTIDAD DE PACIENTES | PORCENTAJE (%) |
|---|-----------------------|----------------|
| <b>SEXO:</b>  |                       |                |
| Masculino   | 27                    | 62,80%         |
| Femenino  | 16                    | 37,20%         |
| <b>EDAD PROMEDIO:</b> 25,2 años<br>(Rango 14-52 años) |                       |                |
| <b>TIPO DE RINOPLASTIA:</b>                           |                       |                |
| Primaria:   | 39                    | 90,70%         |
| Secundaria:   | 4                     | 9,30%          |
| <b>TIPO DE ABORDAJE:</b>                              |                       |                |
| Abierto:  | 21                    | 49,00%         |
| Cerrado:  | 6                     | 14,00%         |
| Delivery:   | 16                    | 37,00%         |

Tabla 1. Cantidad y porcentaje de pacientes, según sexo, edad, tipo de rinoplastia y tipo de abordaje utilizado

Se revisaron los registros de los pacientes elegibles. Toda la información fue volcada en una base de datos tipo Excel®. Será completamente codificada, de manera que no habrá forma alguna de asociar los datos con ningún paciente, para asegurar la confidencialidad de los datos. Se utilizó el software Stat Direct3 para el análisis de estos.

En 39 casos (90,7%), la osteotomía de la espina fue realizada en rinoplastias primarias. Los cuatro pacientes restantes habían sido intervenidos previamente de una rinoseptumplastia convencional, sin manejo del dorso óseo.

El abordaje seleccionado fue: abierto en 21 pacientes (49%), cerrado en 6 (14%) y por delivery en los restantes 16 pacientes (35%), decisión tomada en base a la preferencia del cirujano y necesidad de correcciones a nivel de la punta nasal. (Tabla 1)

En todos los casos (100%), la osteotomía se realizó por vía externa. En 34 (79%) fue bilateral, en 4 unilateral derecha (9,3%) y en los 5 restantes (11,7%) unilateral izquierda.

Se realizaron osteotomías laterales internas completas en el 100% de los pacientes, oblicuas en 2 (4,7%), paramediana en 36 (83,7%) y mediales en 6 (14%) pacientes.

Como técnicas complementarias para el manejo del dorso desviado a nivel de tercio medio, se utilizaron injertos expansores en 38 casos (88,4%) y autospreader en 2 (4,65%); en 4 (9,5%) la colocación de un punto oblicuo en dorso con sutura no absorbible (clock suture), y en 10 pacientes, injertos de camuflaje. (Tabla 2).

|                       | Cantidad de pacientes | Porcentaje (%) |
|-----------------------|-----------------------|----------------|
| <b>Osteotomías</b>    |                       |                |
| Laterales completas   | 43                    | 100%           |
| Oblicua               | 2                     | 4.7%           |
| Paramediana           | 36                    | 83.7%          |
| Medial                | 6                     | 14.0%          |
| Transversa            | 43                    | 100%           |
| <b>Otros</b>          |                       |                |
| Injertos dilatadores  | 38                    | 88.4%          |
| Autospreader          | 2                     | 4.65%          |
| Punto oblicuo         | 4                     | 9.5%           |
| Injertos de camuflaje | 10                    | 23,25%         |

Tabla 2. Tipos de Osteotomías y otros procedimientos asociados

En la tabla 3 se mencionan otros datos recolectados de la cirugía.

|  | CANTIDAD DE PACIENTES | PORCENTAJE (%) |
|--|-----------------------|----------------|
| Resección cefálica de alar                       | 25                    | 58.13%         |
| Turn in flap                                     | 3                     | 6.97%          |
| Puntos intra e interdomales                      | 34                    | 79.06%         |
| Robo de Crura                                    | 20                    | 46.51%         |
| Overlay de crura media                           | 1                     | 2.32%          |
| Overlay de crura intermedia                      | 2                     | 4.65%          |
| Overlay de crura lateral                         | 1                     | 2.32%          |
| Poste columelar/Extensor septal/Tongue in groove | 37                    | 86.04%         |
| Resección septocaudal                            | 7                     | 16.27%         |
| Gibectomia                                       | 33                    | 76.74%         |
| Punto septocolumelar                             | 17                    | 39.53%         |
| Alar rim   | 2                     | 4.65%          |
| Alar strut                                       | 9                     | 20.93%         |
| Cartilago morselizado                            | 10                    | 23.25%         |
| Escudo de Sheen                                  | 4                     | 9.30%          |
| Peck   | 5                     | 11.62%         |
| Aloplastia                                       | 5                     | 11.62%         |

Tabla 3. Diferentes técnicas quirúrgicas asociadas en la cirugía donde se realizó fractura de la espina frontal.



## Resultados

El 100% de los pacientes refirió mejoría subjetiva de su laterorrinia, confirmando en los controles postquirúrgicos y la vista fotográfica de frente, una corrección de las líneas del dorso (Figuras 6 y 7).

Sólo un paciente requirió cirugía de revisión debido a que en los controles alejados se evidenció recidiva de la asimetría. Las osteotomías se habían realizado en el marco de una rinoplastia secundaria, por lo que los resultados podrían ser variables. Durante el acto quirúrgico, se revisaron y completaron las líneas de fractura ya realizadas (laterales internas y paramedianas) evidenciando una completa liberación de la pirámide ósea y cartilaginosa. Actualmente continúa en controles. Otro de los pacientes se encuentra en plan de reintervención, no por falta de corrección de su laterorrinia, sino por persistir techo nasal abierto y leve desvío septal residual.



Figura 6. Fotografías pre y postquirúrgicas en vista de frente (A), base (B) y superior (C)

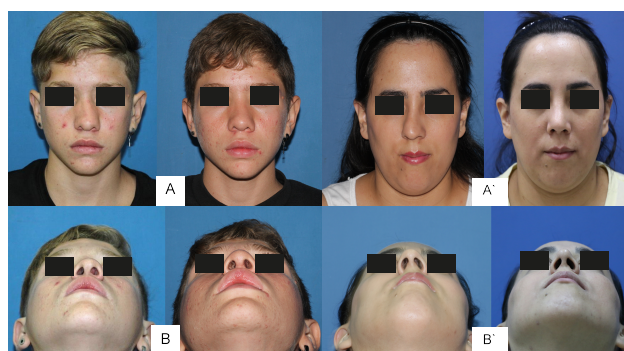


Figura 7. Fotografías pre y postquirúrgicas en vista de frente (A y A'), base (B y B')

## Discusión

La corrección de una nariz torcida (pirámide ósea y/o cartilaginosa) sigue siendo un desafío en la cirugía nasal.<sup>(7)</sup> Es por este motivo que nuestro objetivo radica en lograr una mejora estética, una nariz derecha y simétrica, de aspecto natural, sin obviar la restitución funcional de la vía aérea nasal.

En un estudio realizado por Lisandra MA y col., el abordaje realizado fue endonasal, sin evidencia de limitaciones para los resultados obtenidos, al no haber visualizado empeoramiento estético respecto a la situación inicial de cualquiera de los pacientes. El 89.5% tuvo buenos (21.1%) o excelentes (68.4%) resultados postoperatorios. A pesar de esto, el uso de abordajes abiertos para la visualización anatómica directa de las estructuras involucradas en la nariz torcida, son preferidas por muchos autores, especialmente cuando se considera que el defecto es severo.<sup>(8)</sup> Jang y col. realizaron un estudio categorizando los resultados en laterorrinias, obteniendo una tasa de fracaso del 11% de los pacientes operados no satisfechos. El resultado observado en el 50% de estos casos, se atribuyó a la dificultad de exposición por el tipo de abordaje endonasal.<sup>(9)</sup> En la mayoría de nuestros pacientes se eligió un abordaje abierto, sin embargo, no se vieron diferencias en los resultados postquirúrgicos respecto a aquellos donde el abordaje fue cerrado o endonasal. Por lo tanto, se podría decir que el tipo de abordaje quirúrgico, sea endonasal o abierto, no sería un factor que determine un resultado satisfactorio y modifique la tasa de revisión de procedimientos.

Los pacientes sometidos a rinoplastia pueden requerir una segunda cirugía para corregir deformidades postoperatorias, sucediendo esto en aproximadamente un 2 al 5%. En casos de traumas o laterorrinias, esta tasa puede ser mayor.<sup>(8)</sup> Según Janan Al Abduwani y col. la falla puede deberse a factores como la migración de injertos utilizados, y el hecho de que los cartílagos y la pirámide retienen la memoria, haciendo que la elasticidad los lleve a su

posición original.<sup>(2)</sup> Del total de los pacientes incluidos en nuestro estudio, solo uno requirió cirugía de revisión y uno se encuentra en plan de reintervención por falta de corrección completa de su laterorrinia.

Las osteotomías y los injertos estructurales juegan un papel importante en la medialización de la laterorrinia y restauración estructural de la deformidad septal y osteocartilaginosa. Se requieren osteotomías para re equilibrar las fuerzas deformantes de la pirámide ósea desviada y proporcionar de esta manera una asimetría.<sup>(2)</sup>

En la experiencia de Janan Al Abduwani y col., la recurrencia de asimetría se notó en 7 de 25 casos (28%) que presentaron osteotomías laterales unilaterales, pudiendo deberse a la movilización insuficiente y migración de la pirámide nasal a su posición preoperatoria. Por otra parte, observó una mejoría de la asimetría nasal en solo 6 (4.4%) de 136 casos, con dorsos severamente desviados, los cuales tenían osteotomías múltiples e injertos estructurales asociados.

Algunos factores culturales, la experiencia de vida personal y, principalmente, las expectativas de cada paciente en relación con el resultado final, pueden influir en su satisfacción. Hay veces que el procedimiento puede ser considerado un éxito por el cirujano, sin embargo, puede no suceder lo mismo con la crítica del paciente.

Por esto es importante que el médico entienda los deseos del paciente y analice las proporciones y relaciones cara-nariz, a través de un detallado examen físico y documentación fotográfica.<sup>(8)</sup> En nuestro estudio el 100% de los pacientes refirió una mejoría estética y funcional tras el procedimiento quirúrgico, al igual que los resultados observados en el estudio fotográfico postquirúrgico, coincidiendo con la mayoría de artículos publicados en la bibliografía.

## Conclusión

En pacientes que presentan craneolaterorrinias o laterorrinias post traumáticas severas, manifestadas como una desviación del tercio superior del dorso nasal, el debilitamiento del hueso en el área de la espina nasal del frontal es una parte fundamental para la corrección eficiente de la nariz torcida.

En nuestra experiencia este tipo de osteotomías, mejora considerablemente las líneas del dorso nasal, tanto en el análisis fotográfico como en la evaluación subjetiva de los pacientes. Se requieren, sin embargo, futuros estudios prospectivos, con una mayor casuística y que incluyan métodos objetivos para la evaluación pre y postquirúrgica.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

01. Cho G, Jang Y. Deviated Nose Correction: Different Outcomes According to the Deviation Type. *The Laryngoscope*. 2013; 123:1136-42.
02. Abduwani J, Singh A. Impact of osteotomies and structural grafts in the management of severe twisted or deviated nasal deformity: A critical analysis of 179 patients with open rhinoplasty. *American Journal of Otolaryngology*. 2014; 36 (2):210-6.
03. Davis R, Foulad A. Treating the Deviated or Wide Nasal Dorsum. *Facial Plastic Surgery* 2017; 33:139-56.
04. Choi J, Kim M, Jeong W. One-Piece Nasal Osteotomy for the Correction of a Centrally Deviated Nose. *International Society of Aesthetic Plastic Surgery*. 2018; 42:1625-34.
05. Zoumalan R, Carron M, Tajudeena B, Miller P. Treatment of Dorsal Deviation. *Otolaryngol Clin N Am*. 2009; 42:579-86.
06. Loyo M, Wang T. Management of the Deviated Nasal Dorsum. 2015. *Facial Plast Surg* 2015;31:216-27.
07. Abbasi R, Dowlati A, Rabiei M, Hashemian F. Correction of Severe Deviated Nose by Intermediate Short Osteotomy. *World Journal of Plastic Surgery* 2019; 8(2):208-12.
08. Arima L, Castro Velasco L, Louzeiro Tiago R. Crooked nose: Outcome evaluations in rhinoplasty. *Braz. j. otorhinolaryngol*. 2011; 77(4):510-5.
09. Jang YJ, Wang JH, Lee BJ. Classification of the Deviated Nose and Its Treatment. *Arch Otolaryngol Head Neck Sur*. 2008; 134:311-5.

## Artículo de Revisión

# Laringología en tiempos de pandemia por COVID-19

*Laryngology during COVID-19 pandemic*

*Laringologia em tempos de pandemia por COVID-19*

Dr. Matías Malpede <sup>(1)</sup>, Dra. María Candelaria Serrano <sup>(2)</sup>, Dr. Ricardo Serrano <sup>(3)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La actual emergencia sanitaria por COVID-19 o SARS CoV-2 nos obliga a pensar nuevas estrategias con el fin de preservar la salud de los pacientes y del personal, médico y no médico. **Objetivo:** brindar información e instalar una modalidad de trabajo protectora en relación a los procedimientos médicos, quirúrgicos y no quirúrgicos, de la sub-especialidad Laringología.

**Material y Método:** Se ha realizado una búsqueda, revisión y análisis bibliográfico sobre el tema teniendo en cuenta, no solo la bibliografía existente en publicaciones oficiales de sociedades científicas, sino que también otros protocolos de servicios otorrinolaringológicos nacionales e internacionales.

**Resultados:** Las recomendaciones cambian a diario en relación con las necesidades de cada país en sus respectivos centros de salud. La Laringología presenta un potencial riesgo de contagio a través de secreciones corporales eliminadas por las fosas nasales, cavidad oral y traqueostomía. Se recomienda atender principalmente urgencias y patología oncológica. Extremando las medidas de bioseguridad para disminuir el riesgo de contagio. El equipo de protección personal a utilizar dependerá del contacto con el paciente y el riesgo de exposición a fluidos corporales que realizará cada miembro del personal de salud en su respectivo nosocomio.

**Conclusión:** Los protocolos de manejo laríngeo en tiempos de pandemia por COVID-19 se encuentran en constante actualización según cada país y/o región. Los profesionales involucrados, deben mantenerse informados constantemente para optimizar

su labor. Los pacientes con urgencias o patología oncológica son prioridad extremando las medidas de bioseguridad para disminuir al máximo el riesgo de contagio. El correcto uso de los distintos equipos de protección personal es de vital importancia, ya que el mal uso o uso excesivo de los mismos no disminuye el riesgo de contagio, provocando escasez de insumos.

**Palabras clave:** Laringología, pandemia actual, COVID-19, bioseguridad, equipos de protección personal.

## Abstract

**Introduction:** The current health emergency due to COVID-19 or SARS CoV-2 forces us to think of new strategies to preserve the health of patients and medical and non-medical personnel. **Objective:** to provide information and install a protective working modality to the surgical and non-surgical medical procedures in Laryngology.

**Material and Method:** We have carried out a search, review and bibliographic analysis on the subject taking into account not only the existing bibliography in official publications of scientific societies, but also other protocols of national and international Otorhinolaryngological services. The recommendations change daily concerning the needs of each country with their respective health centers. Laryngology presents a potential risk of contagion through bodily secretions eliminated by the nostrils, oral cavity, and tracheostomy.

**Results:** It is recommended to mainly attend emergencies and oncological pathology. Extreme biose-

<sup>(1)</sup> Médico Otorrinolaringólogo. <sup>(2)</sup> Médica Residente. <sup>(3)</sup> Jefe del Servicio de Otorrinolaringología.

<sup>(1-3)</sup> Hospital Universitario Austral. Buenos Aires, Argentina

<sup>(2)</sup> Hospital Italiano. C.A.B.A., Argentina.

Mail de contacto: rserrano@cas.austral.edu.ar

Fecha de envío: 5 de julio de 2020- fecha de aceptación: 30 de julio de 2020

curity measures to reduce the risk of contagion. The personal protective equipment to be used will depend on the contact with the patient and the risk of exposure to body fluids that each member of the health staff will carry out in their respective hospital.

**Conclusion:** Laryngeal management protocols within COVID-19 pandemic are constantly changing according to each country and/or region. The involved health care professionals need to be deeply informed to optimize their everyday labor. Urgencies and oncology pathologies are priority and biosecurity measures should maximize in order to diminish the contagious risk. The correct use of it is key. Importantly, the excessive use of them does not decrease the risk of contagion, on the contrary, causing inappropriate use and a shortage of supplies.

**Keywords:** Laryngology, current pandemic, COVID-19, biosecurity, personal protection equipment

## Resumo

**Introdução:** A atual emergência de saúde devido ao COVID-19 ou SARS CoV-2 nos obriga a pensar em novas estratégias para preservar a saúde dos pacientes e do pessoal médico e não médico. Objetivo: fornecer informações e instalar uma modalidade de trabalho de proteção em relação aos procedimentos médicos cirúrgicos e não cirúrgicos da subespecialidade Laringologia.

**Material e Método:** Foi realizada uma pesquisa, revisão e análise bibliográfica sobre o assunto, levando em consideração não apenas a bibliografia existente em publicações oficiais de sociedades científicas, mas também outros protocolos de serviços nacionais e internacionais de Otorrinolaringologia.

**Resultados:** As recomendações mudam diariamente em relação às necessidades de cada país em seus respectivos centros de saúde. A laringologia apresenta um risco potencial de contágio por secreções corporais eliminadas pelas narinas, cavidade oral e traqueostomia. Recomenda-se atender principalmente emergências e patologias oncológicas. Medidas extremas de biossegurança para reduzir o risco de contágio. O equipamento de proteção pessoal a ser utilizado dependerá do contato com o paciente e do risco de exposição a fluidos corporais que cada membro da equipe de saúde realizará em seu respectivo hospital.

**Conclusão:** Os protocolos de manejo da laringe em tempos de pandemia pelo COVID-19 são atualizados constantemente de acordo com cada país e / ou

região. Os profissionais envolvidos devem ser constantemente informados para otimizar seu trabalho. Pacientes com emergências ou patologia oncológica são uma prioridade, tomando medidas extremas de biossegurança para minimizar o risco de contágio. O uso correto dos diferentes equipamentos de proteção pessoal é vital, pois o uso indevido ou excessivo deles não apenas diminui o risco de infecção, mas também causa uma escassez deles.

**Palavras chave:** Laringologia, pandemia atual, COVID-19, biossegurança, equipamentos de proteção individual.

## Introducción

La pandemia por COVID-19 o SARS CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome/Síndrome Respiratorio Agudo Severo) nos obliga a tejer nuevas estrategias con el fin de preservar la salud de los pacientes y del personal, médico y no médico.

El virus COVID-19 se concentra en las vías respiratorias lo cual lo vuelve muy contagioso a través de las secreciones nasales y orales. Es por eso que el personal de salud está muy expuesto a ser contaminado si no toma los recaudos necesarios. Por diversos motivos lógicos los otorrinolaringólogos, y en especial los Laringólogos, se encuentran entre los grupos con mayor riesgo de contagio, así como personal en unidades de cuidados intensivos (UCI), oftalmólogos, anesestesiólogos, odontólogos, entre otros.<sup>(1,2)</sup>

A la fecha, es de público conocimiento que la pandemia se originó en la Ciudad de Wuhan, República Popular China. Un estudio descriptivo llevado a cabo en la región demostró que la transmisión intranosocomial llegó a ser mayor del 40%, afectando principalmente al personal de salud.<sup>(3)</sup> Realizar procedimientos y exámenes de vías respiratorias en el consultorio en nuestra especialidad, sin el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado, es considerado mala práctica médica en la actualidad; no solo existe alta posibilidad de contagio propio sino también de ser meros transmisores de dicha enfermedad.

Durante la pandemia actual, la Laringología presenta un potencial riesgo de contagio a través de secreciones corporales eliminadas por las fosas nasales, cavidad oral y traqueostomía. Las mismas son liberadas durante el examen físico o al realizar algún procedimiento tanto diagnóstico como terapéutico. Dichas partículas llamadas de Flügge, expulsadas al hablar, toser, estornudar o incluso respirar pueden contaminar el equipamiento y los espacios físicos de atención, siendo estos potenciales vectores pasivos de contagio.<sup>(4)</sup> El EPP a utilizar



dependerá del contacto con el paciente y el riesgo de exposición a fluidos corporales que realizará cada miembro del personal de salud en su respectivo nosocomio; teniendo en cuenta que el uso excesivo de los mismos no disminuye el riesgo de contagio, provocando, por el contrario, uso inadecuado y escasez de insumos. <sup>(5)</sup>

A continuación, se realizó una búsqueda, revisión y análisis bibliográfico sobre el tema. Es importante destacar que el mundo se encuentra cursando una emergencia sanitaria en donde diariamente se producen cambios acerca de las recomendaciones en relación con las necesidades de cada país en base a sus respectivos sistemas de salud. Como consecuencia, lo descripto en la siguiente revisión bibliográfica puede sufrir modificaciones en el futuro.

Nuestro objetivo con la presente revisión es brindar información e instalar una modalidad de trabajo, recalcando la protección al realizar procedimientos médicos, quirúrgicos y no quirúrgicos, de la sub-especialidad Laringología.

## Material y Método

Se ha realizado una búsqueda, revisión y análisis bibliográfico de la literatura existente con relación a la pandemia COVID-19, SARS-CoV-2 y Laringología. Con el objetivo de encontrar los artículos y protocolos más relevantes se utilizaron las bases de datos Medline vía PubMed, Google Scholar, Scielo, y Lilacs con las siguientes palabras claves: "COVID-19", "SARS-CoV-2", "Wuhan virus", "laringología", "pandemia actual", "equipos de protección personal". La búsqueda se realizó hasta el 20 de junio del 2020 sobre artículos escritos en los idiomas español e inglés.

## Resultados

Se describe a continuación, el manejo que se debe seguir, tanto en la consulta externa laringológica, como en la realización de procedimientos ambulatorios y/o quirúrgicos.

### -Manejo en consultorio externo:

En primer lugar, se recomienda que las consultas sean realizadas por vía telefónica o por cualquier otro medio de comunicación no presencial, siempre y cuando la patología del paciente lo permita <sup>(6)</sup> (Ejemplo: mails, videollamadas, mensajes de texto, entre otros).

### *Sala de espera y consultorio:*

- Limitar el número de acompañantes a uno por paciente, en caso de que este por diversos motivos requiera del mismo. Ejemplo: menor de edad, minusválido, entre otros. De lo contrario, se

recomienda al paciente concurrir solo.

- Tanto el paciente como el acompañante deberán ingresar al nosocomio con barbijo (cubriendo nariz y boca).

- Realizar triage de COVID-19 al paciente y a su acompañante inmediatamente al ingreso del nosocomio.

- Mientras se espera la atención, se recomienda guardar 1 metro de distancia entre cada paciente. <sup>(7)</sup>

- Tratar de no prolongar el tiempo de espera para ser atendido por el profesional. Ejemplo: Turnos espaciados, no citar sobre turnos, entre otros.

- En la sala de espera se deberá contar con métodos de antisepsia aceptados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) u otros organismos con validez científica internacional. Ejemplo: alcohol en gel, toallas desinfectantes, entre otros. Se deberá realizar antisepsia de las manos del paciente y su acompañante antes de ingresar al consultorio y después de finalizada la consulta antes de salir del mismo.

- Se deberá dar prioridad de atención a aquellos pacientes portadores de procesos neoplásicos, cuerpos extraños aerodigestivos, obstrucción aguda de la vía aérea superior o infecciones que la comprometan, patologías agudas de la deglución, disfuncionalidad de traqueostomía, complicaciones de procedimientos quirúrgicos recientes, entre otros. <sup>(8)</sup>

- Se deberá mantener la distancia apropiada (1 metro) hasta el momento del examen físico, y el mismo deberá limitarse a lo estrictamente necesario y con el menor contacto posible, utilizando el EPP adecuado (FIGURA. 1).

### - Procedimientos médicos quirúrgicos y no quirúrgicos:

Los AGMPs (Aerosol Generating Medical Procedures/Procedimientos Médicos Generadores de Aerosoles) generan núcleos de gotas pequeñas con alta concentración viral que se propagan en el aire. Esto hace que los procedimientos en la vía aerodigestiva sean muy contagiosos <sup>(9)</sup>, por lo que se deben tener presentes las medidas de protección a tomar.

El examen de la vía aerodigestiva superior con métodos endoscópicos flexibles y/o rígidos a través de las fosas nasales o la cavidad oral, implica un elevado riesgo de contagio, así como durante la desinfección del instrumental utilizado. <sup>(10)</sup> Es recomendable la firma de un consentimiento informado por parte del paciente, previamente a la realización de cualquier procedimiento en la sala de consultas. Es fundamental el orden correcto de colocación y retiro del EPP, así como el lavado

de manos antes y después del procedimiento, según las recomendaciones de la OMS. <sup>(11,12)</sup>

No existe a la fecha un protocolo estandarizado para la desinfección de los equipos en tiempos de pandemia por COVID-19. Se recomienda la desinfección con productos como el glutaraldehído o el ortoftalaldehído (OPA). Se deberá efectuar también la desinfección del área después de cada procedimiento, con peróxido de hidrógeno al 2%-3%, Cloro (2-5 g/l), o alcohol al 75%. <sup>(10)</sup>

Para lograr una mejor bioseguridad, es recomendable efectuar estudios video-endoscópicos, utilizando cámara y monitor. Así se obtendrá mayor distancia de posibles aerosolizaciones. Pueden utilizarse películas plásticas extensibles, a modo de funda, para cubrir los equipos y así facilitar una mejor y más rápida limpieza, pudiendo ser reemplazadas varias veces al día, según necesidad. <sup>(10,13)</sup>

Si el paciente no posee PCR negativa para COVID-19 se debe considerar como potencial caso sospechoso (TABLA 1) y, por lo tanto, se deben tomar el máximo de recaudos, utilizando los EPP adecuados durante la atención.

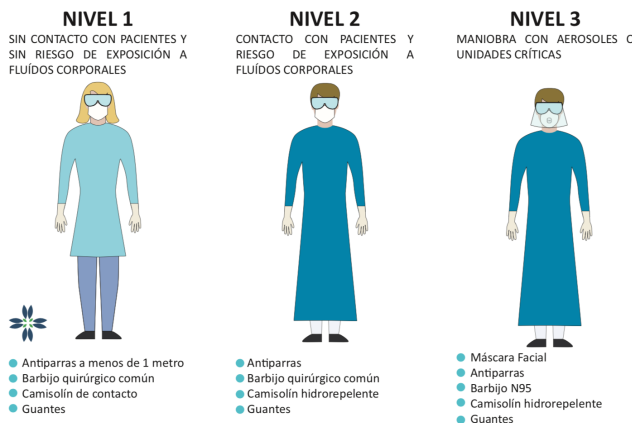
Al estar frente a un paciente sospechoso o confirmado de COVID-19 se deberá <sup>(9)</sup> :

- Colocar al paciente en una sala de aislamiento de infecciones, o sea, en una habitación individual que minimice la exposición a los trabajadores de salud y otros pacientes.

- Limitar el número de trabajadores de salud en la sala.

- Utilizar el EPP adecuado. Maniobras con aerosoles o unidades críticas Nivel 3 (FIGURA 1).

FIGURA 1: Niveles de Equipos de Protección Personal



Adaptado de APRHA - Asociación de profesionales del Hospital Teodoro Alvarez  
Disponible en:  
<https://www.facebook.com/pg/profesionalesalvarez/posts/>

TABLA 1: Definición de caso sospechoso

| CRITERIO 1  |   |  |
|---|---|--|
| Toda persona que presente   |   |  |
| <b>A- Fiebre (37.5 °C o &gt;) y</b><br><b>B- uno o más de los siguientes síntomas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tos</li> <li>• Odinofagia</li> <li>• Dificultad respiratoria</li> <li>• Anosmia/disgeusia de reciente aparición</li> </ul> sin otra etiología que explique completamente la presentación clínica   |   |  |
| Y   |   |  |
| C- En los últimos 14 días   |   |  |
| Tenga un historial de viaje fuera del país  | Ó | Tenga un historial de viaje o residencia en zonas de transmisión local (ya sea comunitaria o por conglomerados) de COVID-19 en Argentina |
| CRITERIO 2  |   |  |
| Todo residente o personal que trabaja en instituciones cerradas ó de internación prolongada*, personal esencial**, y habitantes de barrios populares y pueblos originarios***<br>Que presente dos o más de los siguientes síntomas: fiebre (37.5°C o más), tos, odinofagia, dificultad respiratoria, anosmia/disgeusia de reciente aparición.<br>*penitenciarias, residencias de adultos mayores, instituciones neuropsiquiátricas, hogares de niñas y niños<br>**se considera personal esencial:<br>Fuerzas de seguridad y Fuerzas Armadas<br>Personas que brinden asistencia a personas mayores<br>*** Se considera barrio popular a aquellos donde la mitad de la población no cuenta con título de propiedad, ni acceso a dos o más servicios básicos. Fuente: Registro Nacional de Barrios Populares |   |  |
| CRITERIO 3  |   |  |
| Toda persona que sea contacto estrecho de caso confirmado de COVID-19: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante la presencia de 1 o más de estos síntomas: fiebre (37.5°C o más), tos, odinofagia, dificultad respiratoria, anosmia/disgeusia de reciente aparición.</li> </ul>  |   |  |
| CRITERIO 4  |   |  |
| Todo paciente que presente anosmia/disgeusia, de reciente aparición y sin otra etiología definida y sin otros signos o síntomas.<br>NOTA: Ante la presencia de este como único síntoma, se indicará aislamiento durante 72 horas, indicando toma de muestra para diagnóstico por PCR, al tercer día de iniciado síntomas.   |   |  |
| CRITERIO 5  |   |  |
| A- Jurisdicciones definidas con transmisión local*:<br>Todo paciente con diagnóstico clínico y radiológico de neumonía y sin otra etiología que explique el cuadro clínico.<br>B- Jurisdicciones definidas sin transmisión local:<br>Pacientes con infección respiratoria aguda grave (IRAG) (fiebre y síntomas respiratorios, con requerimiento de internación)<br>* <a href="https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/zonas-definidas-transmision-local">https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/zonas-definidas-transmision-local</a>   |   |  |

Adaptación de Tabla de Ministerio de salud.

Disponible en:

<https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/definicion-de-caso>

A continuación, se describirán los procedimientos médicos laríngeos con potencial generación de aerosoles:

**Nasofibrolaringoscopia:** Se reservará para pacientes con alguna de las patologías descritas anteriormente, o que consulten por disnea inspiratoria, estridor o dificultad respiratoria, o en casos de seguimiento de postoperatorios de cirugía de vía aerodigestiva superior (faringe, laringe, esófago). Como todo procedimiento que puede generar aerosolización, estará indicado el uso de EPP adecuado (FIGURA 1). Se sugiere realizar este estudio a través de un pequeño orificio realizado en el tapabocas del paciente o generando un orificio en una máscara de ventilación facial. <sup>(14)</sup>

**Estroboscopia laríngea:** La realización de este estudio deberá reservarse exclusivamente para

casos de sospecha o seguimiento de patología maligna o postoperatorios recientes en los cuales exista una evolución inesperada. Para este procedimiento, se deberá usar anestesia tópica en gel sobre la lengua y pedirle al paciente que la degluta para disminuir el reflejo tusígeno. <sup>(15)</sup>

**Evaluación endoscópica de la deglución:** Deberá realizarse en pacientes con alto riesgo de aspiración, siempre y cuando con estudios videodeglutorios o radiográficos no se pueda definir o modificar conductas (gastrostomía, colocación o retiro de sonda nasogástrica, entre otros). <sup>(15)</sup>

**Traqueostomía:** Es conveniente evitar intubaciones prolongadas orofaríngeas por el riesgo de estenosis laringotraqueales. En términos de la pandemia, se deberá indicar la realización de traqueostomías programadas a aquellos pacientes que llevan más de 2 a 3 semanas de intubación preferentemente con test para COVID 19 negativo. Realizar el procedimiento con EPP nivel 3 y en el menor tiempo posible. Evitar desconectar el circuito y solo aspirar por circuito cerrado. Colocar HME (Heat Moisture Exchanger) con filtro viral o ventilatorio una vez que el tubo sea desconectado de la ventilación mecánica. <sup>(1)</sup> Si se cuenta con el set de traqueostomía percutánea, es de primera elección su utilización, para evitar el uso de electrobisturí ya que genera aerosoles. Evitar el daño del balón y colocar la cánula más pequeña posible que garantice una buena ventilación para evitar el recambio posterior. <sup>(16)</sup> En caso de traqueostomía de urgencia se sugiere realizar cricotiroidotomía.

Habrá que tomar ciertos recaudos a la hora de:

*Manejo de traqueostoma:*

**Paciente COVID 19 negativo:** Colocar barbijo quirúrgico al paciente tanto en la región facial (cubriendo nariz y boca) como en el traqueostoma. Esta última debe fijarse anudando las cintas superiores al cuello y las inferiores al pecho por debajo de las axilas. Utilizar EPP 1 para manejo del estoma traqueal.

**Paciente sospecho (TABLA 1) o confirmado de COVID 19:** Utilizar filtros HME. Si se indica la colocación de mascarilla o respirador, éste debe colocarse tanto sobre el estoma como cubriendo la nariz y la boca. Se recomienda utilizar en el estoma un filtro electrostático efectivo sobre adhesivo específico o cánula de balón con filtro HEPA. Utilizar sistema de aspiración cerrado. En estos pacientes, se recomienda el primer cambio de cánula post traqueostomía en pacientes con COVID 19 luego de los 7 a 10 días de haber realizado la intervención. <sup>(17)</sup>

*Intubación y extubación:*

Se sugiere permanecer fuera de la sala de cirugía, a todo el personal que no sea indispensable al momento de realizar dicho procedimiento. Quien realice el mismo (anestesiólogo o cirujano) deberá hacerlo con EPP nivel 3 (FIGURA 1). El procedimiento se deberá llevar a cabo por el médico más experimentado y en el menor tiempo posible. Evitar intubaciones con fibraóptica y con el paciente despierto. Considerar el uso de video-laringoscopia para reducir la posibilidad de intubación dificultosa. Asegurarse de que haya un HMEF (filtro de intercambio de calor y humedad) de alta calidad, calificado para eliminar al menos el 99.97% de las partículas de 0.3 micrones o más suspendidas en el aire, colocadas entre la máscara facial y el circuito de respiración, o entre la máscara facial y la bolsa de depósito. <sup>(18)</sup>

### Conclusión

Los protocolos de manejo laringeo en tiempos de pandemia por COVID-19, tanto en consultorio como en el quirófano, se van actualizando rápidamente en relación con cada país y sus respectivas regiones. Es por esto por lo que los profesionales involucrados, deben estar en estrecho contacto para optimizar la labor. Deberán ser prioridad aquellos pacientes con urgencias o patología oncológica. Se deben extremar las medidas de bioseguridad para disminuir al máximo el riesgo de contagio tanto para el personal de salud como para los pacientes. Adicionalmente, es importante ser criteriosos a la hora de utilizar los distintos EPP, ya que el mal uso o uso excesivo de los mismos, no disminuye el riesgo de contagio provocando escasez de insumos.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

### Bibliografía

01. Acosta L, Cajelli AL, Fernández F, Di Iorio R, Garcia PE, Rosende M, et al. Protocolo interno COVID-19 para consultas y prácticas del servicio de Otorrinolaringología Hospital Italiano de Buenos Aires. Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. 28/03/2020; 0-17.
02. Malpede M, Serrano RL. Protocolo COVID-19 (SARS / CoV-2) para consultorio, prácticas y cirugías Servicio de Otorrinolaringología Hospital Universitario Austral. 06/04/2020; 19(0230), 1-14.
03. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA - Journal of the American Medical Association. 2020; 323(11):1061.

04. Vukkadala N, Qian ZJ, Holsinger FC, Patel ZM, Rosenthal E. COVID-19 and the Otolaryngologist: Preliminary Evidence-Based Review [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *Laryngoscope*. 2020;10.1002/lary.28672. doi:10.1002/lary.28672
05. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2019(February), 1–7. Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
06. AAO-HNS. New Recommendations Regarding Urgent and Nonurgent Patient Care. March 20, 2020 - 6:00pm. Disponible en: <https://www.entnet.org/content/new-recommendations-regarding-urgent-and-nonurgent-patient-care>
07. Recomendación para equipos de Salud del Ministerio de Salud de la República Argentina. 20/05/20. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/organizacion-asistencial>.
08. Kowalski LP, Sanabria A, Ridge JA, Ng WT, De Bree R, Rinaldo A, et al. COVID-19 pandemic: Effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice. *Head Neck*. 2020;42(6):1259-1267.
09. PICNET. 2019 Novel Coronavirus: Aerosol Generating Medical Procedures in Healthcare Settings. 2019NCOV\_AGMP\_V2\_February 7 2020. Disponible en: <https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/health/about-bc-health-care-system/office-of-the-provincial-health-officer/reports-publications/covid-19-aerosol-generating-medical-procedures.pdf>
10. Rameau A, Young VVN, Amin MR, Sulica L. Flexible Laryngoscopy and COVID-19. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2020; 162(6):813–815.
11. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Situation Report - 51 [Internet]. Disponible en: <https://bit.ly/2SkYwIU>
12. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020. [citado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://bit.ly/35lSyX7>
13. ESPO. IPOG COVID-19. Report - April 14th 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2xwNz9G>.
14. Narwani V, Kohli N, Lerner MZ. Application of a Modified Endoscopy Face Mask for Flexible Laryngoscopy During the COVID-19 Pandemic. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2020; 163(1):107–109.
15. Gutiérrez-Gómez E, Rodríguez-Ruiz MT, Jiménez-Fandiño LH. Lineamientos ante el COVID-19 para la práctica de la otorrinolaringología: procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos. *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello*. 2020; 4(2):25-31.
16. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, Clayburgh D, Iyer N G, Jalisi S, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck during the COVID-19 Pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(6):579–584.
17. Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services during the 2019 Novel Coronavirus Epidemic: An Experience in Hong Kong. *JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2020;146(6):519–520,
18. Zucco L, Levy N, Ketchandji D, Aziz M, Ramachandran SK. Recommendations for Airway Management in a Patient with Suspected Coronavirus (2019-nCoV) Infection. Adapted from Kamming D, Gardam M, Chung F. I. Anaesthesia and SARS. *Br J Anaesth* 2003;90:715-18.

## Casos Clínicos

# Melanoma Nasosinusal en paciente con Síndrome de Rendu Osler Weber: reporte de un caso

*Nasosinusal Melanoma in patient with Rendu Osler Weber Syndrome: case report.*

*Melanoma Nasossinusal em paciente com Síndrome de Rendu Osler Weber: relato de caso*

Dra. Ludy Carolina Beltrán Ordoñez <sup>(1)</sup>; Dr. Patricio Thompson <sup>(2)</sup>; Dr. Raúl Alvarenga <sup>(3)</sup>

## Resumen

Los melanomas mucosos son un subtipo de melanoma que difiere del melanoma cutáneo, son de rara aparición y de mal pronóstico, representan alrededor del 1% del total de melanomas y el 0,5% de los tumores malignos de cabeza y cuello.

En fosa nasal producen sintomatología inespecífica como obstrucción respiratoria, epistaxis o dolor facial. En caso de enfermedad localizada, el tratamiento de elección es la cirugía. La radioterapia y quimioterapia se pueden emplear como tratamiento adyuvante.

Se ha mencionado en la literatura que la telangiectasia hemorrágica hereditaria podría estar asociada con el desarrollo de diversas neoplasias, entre ellas, el melanoma maligno.

Se presenta el caso de una paciente con telangiectasia hemorrágica hereditaria y melanoma mucoso nasal con sobrevida de 3 años y realizamos una revisión de la literatura.

**Palabras clave:** melanoma mucoso, telangiectasia hemorrágica hereditaria, nasosinusal.

## Abstract

Mucosal melanomas are a subtype of melanoma that differs from cutaneous melanoma. They are rare and have a poor prognosis, they represent about 1% of total melanomas and 0.5% of malignant tumors of the head and neck.

In the nasal cavity they produce nonspecific symp-

toms such as respiratory obstruction, epistaxis or facial pain. In case of localized disease, the treatment of choice is surgery. Radiation therapy and chemotherapy can be used as adjuvant treatment.

It has been mentioned in the literature that hereditary hemorrhagic telangiectasia could be associated with the development of various malignancies, including malignant melanoma.

The case of a patient with hereditary hemorrhagic telangiectasia and nasal mucosal melanoma with 3-year survival, is introduced. A review of the literature is performed.

**Keywords:** mucosal melanoma, hereditary hemorrhagic telangiectasia, nasosinusal.

## Resumo

Os melanomas mucosos são um subtipo de melanoma que difere do melanoma cutâneo, são raros e têm um prognóstico ruim, representam cerca de 1% do total de melanomas e 0,5% dos tumores malignos da cabeça e pescoço.

Na narina, produzem sintomas inespecíficos, como obstrução respiratória, epistaxe ou dor facial. No caso de doença localizada, o tratamento de escolha é a cirurgia. Radioterapia e quimioterapia podem ser usadas como tratamento adjuvante.

Foi mencionado na literatura que a telangiectasia hemorrágica hereditária pode estar associada ao desenvolvimento de várias neoplasias, incluindo melanoma maligno.

<sup>(1)</sup> Médica de planta del Servicio de Otorrinolaringología, Clínica Central, Villa Regina, Río Negro, Argentina.

<sup>(2)</sup> Jefe de Servicio de Otorrinolaringología. Hospital General de Agudos Doctor Ignacio Pirovano. Buenos Aires. Argentina.

<sup>(3)</sup> Médico de Planta, Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Villa Regina, Río Negro, Argentina.

Mail de contacto: carolinabeltran2011@hotmail.com

Fecha de envío: 25 de enero de 2020 – Fecha de aceptación: 8 de Abril de 2020

Apresentamos o caso de um paciente com telangiectasia hemorrágica hereditária e melanoma mucoso nasal com sobrevida em três anos e revisamos a literatura.

**Palabras clave:** melanoma mucoso, telangiectasia hemorrágica hereditária, nasossinusal.

**Introducción**

Los melanomas mucosos representan el 1% de todos los melanomas, se desarrollan a partir de los melanocitos de las mucosas, donde cumplen funciones inmunológicas antibacterianas y fagocíticas. (1, 2)

Tienen una edad media de presentación de 70 años, sin distribución por sexo, con predilección por raza negra, asiáticos e hispanos. (1, 3)

En la región nasosinusal el 80% de los pacientes presentan enfermedad localizada al momento del diagnóstico, gracias al desarrollo de síntomas tempranos, como epistaxis y obstrucción nasal. (1)

El tercio anterior del septum y la pared lateral nasal se describen como las localizaciones más frecuentes, seguidas por el seno maxilar y el etmoides. En raras ocasiones aparecen en esfenoides, nasofaringe o vestíbulo nasal. (1, 2, 4)

Varios informes señalan que la telangiectasia hemorrágica hereditaria (HHT) podría estar asociado con el desarrollo de diversas neoplasias, entre ellas el melanoma debido a la presencia de mutaciones en el gen endogлина (ENG), encontradas en ambas patologías. (5-7)

El pronóstico es malo y no parece tener relación con la estadificación del tumor o su localización primaria. (5)

El tratamiento de elección es la cirugía en caso de enfermedad localizada. La radioterapia y quimioterapia se pueden emplear como tratamiento adyuvante, con el fin de controlar localmente la enfermedad. (1, 3, 5)

**Caso clínico**

Una mujer de 45 años, procedente de Villa Regina, provincia de Río Negro, con antecedente de síndrome de Rendu-Osler-Weber, fue derivada a nuestro servicio de O.R.L Hospital de Agudos Dr. Ignacio Pirovano en diciembre de 2017, por presentar una lesión exofítica en fosa nasal derecha, de 1 año de evolución, con rápido crecimiento, asociado a epistaxis recurrente, deformidad y algia facial ipsilateral. (figura 1)

En la tomografía computada de macizo craneofacial, se observó una imagen de densidad de partes

blandas, que ocupaba fosa nasal derecha y seno maxilar ipsilateral, con remodelación ósea. La resonancia magnética nuclear de macizo creaneofacial evidenció, una imagen hipointensa en T1 e isointensa en T2, de aspecto sólido, con moderado realce post contraste en fosa nasal derecha, y ocupación de aspecto mucoso del seno maxilar homolateral. (figura 2 a, b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>)



Figura 1: Rinoscopia Anterior: paciente femenina 45 años (lesión exofítica fosa nasal derecha)

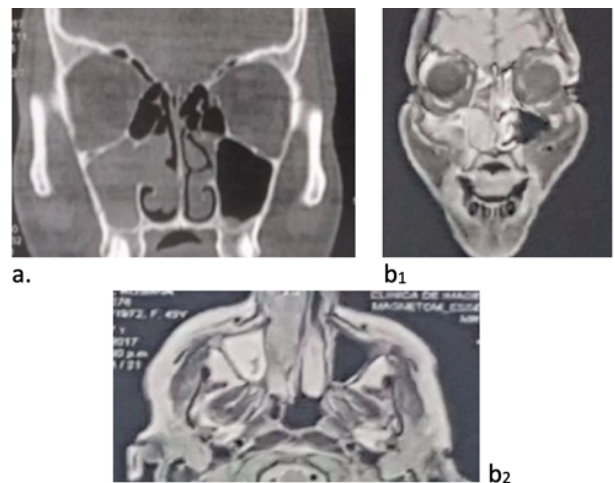


Figura 2: a. Tomografía Computarizada de macizo craneofacial: evidencia imagen de densidad de partes blandas que ocupa la fosa nasal derecha y seno maxilar ipsilateral. b Resonancia magnética nuclear macizo creaneofacial: b1. Corte coronal T1 con contraste evidencia imagen de baja señal, con moderado realce, en fosa nasal derecha, con remodelación ósea. b2: corte axial T2 se ve ocupación de aspecto mucoso del seno maxilar derecho.

Se realizó abordaje quirúrgico conservador con cirugía endoscópica nasal, observándose en fosa nasal derecha, lesión rojiza, friable, de consistencia dura, adherida a cornete inferior. Se hizo resección en bloque de la lesión, turbinectomía inferior, uncinectomía y antrostomía media, sin evidencia de lesión en seno maxilar. (figura 3)





Figura 3: Pieza Quirúrgica: tumoración rojiza extirpada por cirugía endoscópica nasal

La paciente presentó una adecuada recuperación y fue externada de la institución al 4to día posoperatorio, en espera del informe anatomopatológico.

El reporte de anatomía patológica informó tumor indiferenciado rendocelular, cuyo perfil inmunofenotípico apoyó una proliferación atípica de estirpe melánica, positivo para S-100 y HMB-45. Era impreciso en los márgenes de resección tumoral.

La paciente realizó en su lugar de residencia tratamiento radiante con 3600cGy (300 cGy/día- 5 días/semana por 4 semanas), y quimioterapia con pembrolizumab.

En septiembre de 2018 presentó una nueva lesión en fosa nasal derecha, para lo cual le realizaron ciclo de quimioterapia con pembrolizumab. Desconocemos localización exacta o estudios complementarios.

En abril de 2019 consultó por crisis convulsiva y se encontró una lesión única encefálica a nivel occipital, para lo cual se indicó tratamiento radiante. La paciente falleció en agosto de 2019.

## Discusión

El melanoma mucoso es una entidad clínica y biológicamente distinta del melanoma cutáneo. Representa el 1% de todos los melanomas, el 55% se localizan en cabeza y cuello, de estos el 80% se localizan en cavidad nasal y el 18% en senos paranasales. (1, 2, 4)

Tienen una edad media de presentación de 70 años, en ambos sexos por igual, aunque algunos autores indican un leve predominio en varones. Hay predilección por la raza negra, asiáticos e hispanos y presentan afectación ganglionar entre un 6 a 21% de los casos. (1, 2)

A nivel de cavidad nasal, los sitios de presentación más frecuentes son, el septum (el 41 % de los

casos), de los cuales la mayoría se localiza en el tercio anterior, cornete medio (29 %), cornete inferior (23 %), pared lateral nasal (7 %) y suelo de la fosa nasal (1%). (2,4)

Los síntomas de presentación dependen del sitio anatómico de inicio. Los pacientes con melanomas de fosas nasales suelen presentar epistaxis e insuficiencia ventilatoria nasal. Síntomas como proptosis, diplopía, dolor y asimetría faciales son más frecuentes en los originados en los senos paranasales y se suelen relacionar con enfermedad en estadios avanzados. (2, 8, 9)

En la literatura se mencionan algunas asociaciones o factores de riesgo relacionados al melanoma mucoso. Dentro de éstos están, el uso de formaldehído, la mutación KIT (receptor tirosín cinasa) encontrada en un 7 a 8 % de melanomas mucosos nasales y la HHT; se encuentra asociada con el desarrollo de diversas neoplasias, entre ellas el melanoma maligno. (1, 5, 8)

La HHT o síndrome de Rundu-Osler-Weber, patología que estaba presente en nuestro caso clínico, es una rara displasia vascular autosómica dominante, caracterizada por telangiectasia y malformaciones arteriovenosas (MAV). (5,10)

En su patogénesis están implicados dos genes, HHT1 y HHT2. La variante HHT1 se origina por mutaciones en el gen endogлина (ENG) localizado en el brazo largo del cromosoma 9 (9q33- q34.1); esta mutación también se ha encontrado en melanomas malignos, relacionando ambas patologías. Se desconoce la prevalencia y hacen faltan más estudios para confirmarlo. (5-7, 10)

El diagnóstico diferencial se debe hacer con entidades como: poliposis nasal, osteoma, papiloma invertido, neuroblastoma, sarcoma, entre otros. Siempre se debe realizar un examen físico cutáneo y oftalmológico con el fin de excluir la posibilidad de una metástasis en estas localizaciones. (1, 8)

La patología con inmunohistoquímica confirma el diagnóstico, siendo positivo para HMB-45 y proteína S-100. (8, 9)

Para los melanomas de cabeza y cuello se utiliza el sistema de estadificación de la American Joint Committee on Cancer (AJCC) (tabla 1). (1)

Sin embargo, en los melanomas rinosinuales no hay un sistema de estadificación del tipo TNM, por lo que comparar diferentes tratamientos entre sí es muy difícil. Hasta el momento el sistema más utilizado es el sistema de Ballantynes, el cual los divide en tres estadios: estadio I, tumores confinados al sitio de origen; estadio II, tumores con metástasis ganglionares regionales, y estadio III, tumores con metástasis sistémicas. (2, 11)



Tabla 1. clasificación TNM del melanoma mucoso de cabeza y cuello

|  |
|--|
| Tumor primario (T)<br>T3: enfermedad mucosa<br>T4a: enfermedad moderadamente avanzada; tumor que afecta a tejidos blandos profundos, cartilago hueso o piel subyacente<br>T4b: enfermedad muy avanzada; tumor que afecta al cerebro, dura madre, pares craneales bajos (IX, X, XI, XIII), espacio masticador, arteria carótida, espacio paravertebral, arteria carótida, espacio paravertebral o estructuras mediastínicas |
| Ganglios Regionales (N)<br>NX: ganglios linfáticos no evaluables<br>N0: sin metástasis en ganglios linfáticos regionales<br>N1: metástasis en ganglios linfáticos regionales   |
| Metástasis a distancia<br>M0: sin metástasis a distancia<br>M1: metástasis a distancia   |

Fuente: AJCC cancer staging manual, 7th ed. (2010)

El manejo principal es fundamentalmente quirúrgico, bien por vía abierta o por vía endoscópica y lo ideal es obtener márgenes libres del tumor la resección completa con márgenes negativos es difícil de alcanzar debido al crecimiento lentiginoso, a la enfermedad multifocal y a las dificultades anatómicas. <sup>(1, 4)</sup>

A pesar de realizar cirugías agresivas, las tasas de recurrencia permanecen altas (29-79%), por lo que la tendencia hoy en día es hacia una resección endoscópica más conservadora. <sup>(4, 8)</sup>

La recurrencia local se presenta en el 50% de los pacientes durante los 12 meses siguientes al tratamiento y se asocia a metástasis a distancia, en especial a pulmones y cerebro y, con menor frecuencia, a ganglios linfáticos cervicales. Se debe considerar una tomografía de emisión positrónica y estudios de resonancia magnética en busca de estas metástasis, lo que puede cambiar la actitud terapéutica y plantearse medidas de tipo paliativo. <sup>(1, 2)</sup>

El papel de la biopsia selectiva del ganglio centinela y de la linfadenectomía electiva no está todavía claro, esta última se recomienda solo en caso de adenopatías clínicamente aparentes. No existen diferencias en la supervivencia de pacientes con y sin afectación ganglionar dada la temprana y alta tasa de diseminación hematogena, a pesar de un manejo agresivo de los ganglios. <sup>(1)</sup>

Aunque típicamente los melanomas mucosos se caracterizan por ser tumores radorresistentes, la radioterapia adyuvante ha mostrado en repetidas ocasiones mejorar el control local y se ha utilizado como tratamiento adyuvante tras la resección quirúrgica, sin embargo, su beneficio no está claro y no mejora la supervivencia. <sup>(1, 8)</sup>

La quimioterapia como único tratamiento ha tenido resultados decepcionantes, siendo la dacarbazina, el único fármaco útil en etapas avanzadas. Se ha utilizado inmunoterapia con BCG, vacuna de células dendríticas e interferón alfa con escaso éxito. Los nuevos tratamientos con inhibidores de pequeñas moléculas de c-KIT, como el imatinib, han

demostrado actividad en pacientes con mutaciones y/o amplificaciones de c-KIT 58. <sup>(1, 3)</sup>

El pronóstico general es malo con supervivencia de 10 a 20% a los 5 años. <sup>(2, 3)</sup>

En el presente caso clínico, la paciente tuvo diagnóstico de melanoma nasal a temprana edad, con HTT como factor de riesgo; presentó una evolución rápida, con recidiva local en el noveno mes posterior al tratamiento, así como metástasis a distancia a los 16 meses, con sobrevida de 3 años. El seguimiento fue escaso debido a su lugar de residencia y dificultad en la comunicación. Cabe resaltar que, aunque en la literatura se describe el mal pronóstico de la patología, el seguimiento estricto de recidivas locales y metástasis es fundamental, por lo que hubiera sido ideal un mayor control.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés*

## Bibliografía

- Ballester Sánchez R, de Unamo Bustos B, Navarro Mira M, Botella Estrada R. Actualización en melanoma mucoso. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2015;106(2):96-103.
- Díaz Molina J, Tapia J, Llorente Pendas J, Suárez Nieto C. Melanomas mucosos rinosinusales. Revisión de 17 casos. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2008;59(10):489-93.
- Sarra L, Rodríguez J, García-Valea M, Arédez-Ferrer A, Viro A, Guassardo B. Melanoma mucoso de tabique nasal. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2013; 35(4):167-169.
- Terré-Falcón R, Roque-Taberas L, Orte-Aldea C, Gil-Paraiso P, Ayerbe-Torrero V, Bernat-Gili A. Melanoma maligno nasal: ¿por qué tratamiento endoscópico? *O.R.L. ARAGON*. 2015;18 (2):15-17.
- Kluger N, Rivière S, Coupier I, Bessis D, Guillot B. Association of hereditary haemorrhagic telangiectasia (Rendu-Osler-Weber syndrome) and malignant melanoma in two patients. *Melanoma Research*. 2007;17:201-203.
- Di Cosola M, Cazzolla AP, Scivetti M, Testa NF, Lo Muzio L, Favia G, et al. Síndrome de Rendu-Osler-Weber o Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria (HHT): Descripción de dos casos y revisión de la literatura. *Av. Odontostomatol*. 2005; 21-6: 297-310.
- Altomonte M, Montagner R, Fonsatti E, Colizzi F, Cattarossi I, Brasoveanu LI. Expression and structural features of endoglin (CD105), a transforming growth factor beta1 and beta3 binding protein, in human melanoma. *Br J Cancer*. 1996; 74:1586-1591.
- Núñez V, Rojas K, Serdio J. Melanoma maligno mucoso de cavidad nasal. *Rev. Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2015; 75: 152-156.
- Milá de la Roca A, Ortiz J, Alfaro G. Reporte de caso: Melanoma Maligno Amelánico Nasosinusal. *CIMEL*. 2008; 13(2): 67-72.
- Shoolin C, Guttmacher A, Buscarini E, Faughnan M, Hyland R, Westermann C, et al. Diagnostic Criteria for Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia (Rendu-Osler-Weber Syndrome). *American Journal of Medical Genetics*. 2000; 91:66-67.
- Moctezuma-Bravo G, Díaz de León-Medina R, Rodríguez-Quilantán F, Salgado-Nevárez M, Moctezuma-Dávila M. Melanoma nasomaxilar: revisión de la literatura y reporte de un caso. *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2016;15(3):181-186.

## Casos Clínicos

# Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia en el Conducto Auditivo Externo, nueva opción terapéutica

*Angiolymploid Hyperplasia with Eosinophilia in External Auditory Canal, new therapeutic option*

*Hiperplasia Angiolinfoide com Eosinofilia no Canal Auditivo Externo, nova opção terapêutica*

Dra. Julieta Lobos <sup>(1)</sup>, Dra. Gabriela Pérez <sup>(2)</sup>, Dra. Silvia Cimbaro <sup>(3)</sup>, Dra. Claudia Paiva <sup>(4)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia es un trastorno angioproliferativo, de baja incidencia, con características clínicas e histopatológicas patognomónicas. Objetivo: presentación un caso clínico de esta infrecuente patología.

**Material y Método:** Presentamos a una paciente joven con lesiones múltiples de Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia localizadas en pabellón auricular izquierdo.

**Resultados:** El paciente presentó remisión parcial tras la aplicación de Imiquimod al 5% en crema por 5 meses.

**Conclusión:** Actualmente existen múltiples tratamientos para este infrecuente desorden, aunque con altos niveles de recaída.

**Palabras clave:** Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia, Imiquimod, Conducto Auditivo Externo.

## Abstract

**Introduction:** Angiolymploid hyperplasia with eosinophilia is an uncommon angioproliferative disorder. Its clinical and histopathologic features are characteristic. Objective: presentation of a clinical case of this infrequent pathology.

**Material and Method:** Review of a young female patient with lesions on the left ear.

**Results:** The patient received a successful treatment with imiquimod.

**Conclusion:** Currently, there exists many treatments for this rare disorder. It still has a high rate of

relapses.

**Keywords:** Angiolymploid hyperplasia with eosinophilia, Imiquimod, External Auditory Canal.

## Resumo

**Introdução:** Hiperplasia angiolinfoide com eosinofilia é uma desordem angioproliferativo, de muito baixa incidência, com características clínicas e histológicas patognomônicas. Objetivo: apresentação um caso clínico desta rara patologia.

**Material e Método:** Nos apresentamos uma paciente jovem com multiples lesões no canal auditivo externo esquerdo.

**Resultados:** realiza um tratamento por cinco meses com imiquimod 5% creme com remessa parcial.

**Conclusão:** Destacamos as dificuldades terapêuticas desta doença.

**Palavras chave:** Hiperplasia angiolinfoide com eosinofilia, Imiquimod, Canal auditivo externo.

## Introducción

La Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia (HALE) es una dermatosis de baja frecuencia y representa un desafío terapéutico para las especialidades médicas intervinientes. Objetivo: presentación un caso clínico de esta infrecuente patología.

## Material y Método

Paciente femenina de 41 años, consultó por lesiones

<sup>(1)</sup> Concurrente del Servicio de Dermatología. <sup>(2)</sup> Medica de planta. Servicio de Anatomía Patológica

<sup>(3)</sup> Medica de planta. Servicio de Otorrinolaringología. <sup>(4)</sup> Medica de planta. Coordinadora de Residentes y Concurrentes. Servicio de Dermatología Hospital General de Agudos "José María Penna". C.A.B.A, Argentina.

Mail de contacto: juli-lobos@hotmail.com

Fecha de envío: 28 de Diciembre de 2019- Fecha aceptación: 17 enero de 2020

pruriginosas en pabellón auricular izquierdo, de 4 meses de evolución. Negaba antecedentes alérgicos, traumáticos, ingesta de anticonceptivos orales y embarazos recientes.

Al examen físico se observaban múltiples tumores cupuliformes, eritemato-violáceos, hemisféricos, de superficie lisa, consistencia duroelástica y aspecto angiomaso, sin frémito; se localizaban en fosita inferior de la concha auricular izquierda, trago y raíz del hélix, comprometiendo la porción distal del conducto auditivo externo (CAE), de acuerdo con la evaluación realizada por el servicio de otorrinolaringología (Figura 1).

La Anatomía patológica informó: Proliferación vascular e hiperplasia endotelial, con signo de la tachuela de herradura, y presencia de abundantes eosinófilos (Figuras 2 y 3).



Figura 1. Tumores cupuliformes múltiples de aspecto angiomaso en pabellón auricular

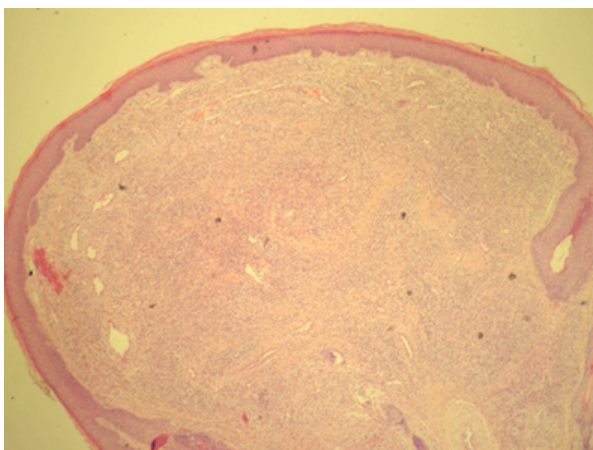


Figura 2. Proliferación vascular e hiperplasia endotelial, con signo de la tachuela de herradura, y presencia de abundantes eosinófilos (hematoxilina-Eosina x 40).

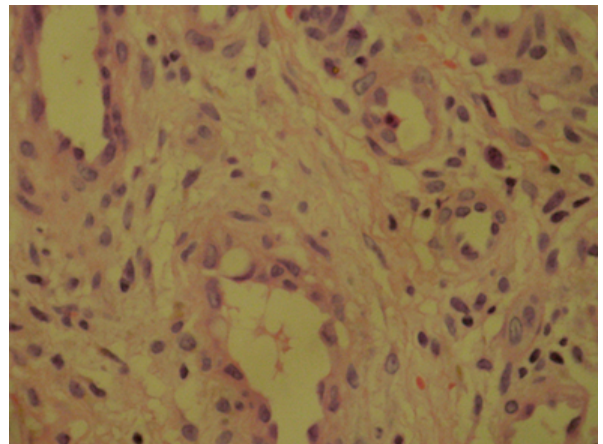


Figura 3. A mayor detalle destacan la presencia de abundantes eosinófilos (Hematoxilina-eosina x 100)

Se realizó tratamiento con Imiquimod al 5% crema; el mismo fue aplicado cinco días a la semana por 5 meses con buena tolerancia y desaparición de las tumoraciones en la región preauricular y trago (Figura 4).



Figura 4. Mejoría progresiva de las lesiones con Imiquimod 5% a los 45 días

La aplicación se limitó a las lesiones por fuera de la concha, dado que la entrada de este al CAE podría causar inflamación e infección. Se mantuvo control otomicroscópico durante todo el tratamiento, con toilette local mediante aspiración esporádica. Requirió acompañamiento de un tratamiento indicado por Dermatología sólo en la primera etapa de éste (3 primeras semanas), el cual se limitó a ácido fusídico combinado con betametasona local.

### Resultados

Luego de 5 meses de tratamiento, se observó ausencia de lesiones preauriculares, en la raíz de hélix y trago, y persistencia de las mismas en la

porción distal del CAE (*figura 5*). La paciente se mantuvo sin recaídas durante un tiempo total de seguimiento de 24 meses.



Figura 5. Resolución completa a los 5 meses del tratamiento instaurado

## Discusión

La Hiperplasia Angiolinfoide con Eosinofilia pertenece a la familia de las dermatosis eosinofílicas<sup>(1)</sup>. Fue descrita inicialmente por Wells y Whimster en 1969, quienes consideraron que se trataba de un estado tardío de lo que Kimura y cols. describieron en 1948 como “Granuloma anormal con proliferación de tejido linfoide”<sup>(2)</sup>.

Su etiología sugiere un proceso reactivo a diferentes estímulos tóxicos, alérgicos, picaduras de insectos, infecciones o acción hormonal (entre ellos, antecedentes de ingesta de anticonceptivos o embarazos).

Se cree que la proliferación vascular sería el proceso primario y la inflamación la consecuencia de dicha proliferación. También se ha planteado un trastorno linfoproliferativo CD4 relacionado a una respuesta angiogénica reactiva prominente<sup>(2)</sup>. La hipótesis más aceptada, es la presencia de shunts arteriovenosos persistentes en la profundidad de las lesiones<sup>(3,4)</sup>.

Diferentes terapéuticas han sido propuestas para su tratamiento, ablativas y no ablativas. Dentro de estas últimas se hallan descriptos: glucocorticoides (tópicos, sistémicos o intralesionales)<sup>(2)</sup>, propranolol, indometacina, farnesil, pentoxifilina, quimioterápicos intralesionales (bleomicina, vinblastina, fluorouracilo), isotretinoína, acitretin, tacrolimus<sup>(5)</sup>, interferon alfa-2a, y mepolizumab<sup>(6)</sup>, escleroterapia<sup>(7)</sup>; con todos ellos se han comunicado tasas variables de respuesta entre un 20 a 50%<sup>(8)</sup>. Los métodos ablativos son el tratamiento de elección en áreas anatómicas fuera de la región auricular e

incluyen: tratamiento quirúrgico, electrodesecación, láser de CO<sub>2</sub><sup>(1)</sup>, laser de argón o de colorante pulso ultralargo<sup>(9)</sup>, electrocoagulación, radiofrecuencia, y criocirugía<sup>(10)</sup>. Se han presentado recurrencias en la tercera parte de los casos tratados, particularmente después de la remoción incompleta<sup>(11)</sup>

Dentro de las terapéuticas no ablativas el Imiquimod es un inmunomodulador que actúa principalmente en los receptores tipo Toll (TLRs) que están localizados en la superficie de las células presentadoras de antígeno. Posee propiedades antiangiogénicas inhibiendo el crecimiento patológico de nuevos vasos a través de la producción del IFN  $\gamma$  y el incremento de los niveles de las IL 10 y 12, que disminuyen la producción celular de factores proangiogénicos como el factor de crecimiento de fibroblastos, IL 8 y la uroquinasa activadora de plasminógenos<sup>(12)</sup>.

Específicamente el Imiquimod produce disminución de la proliferación celular incrementando la apoptosis del tejido tumoral. La expresión en el tejido de la metaloproteinasa-1, conocido inhibidor de la angiogénesis se halla aumentada y disminuye la actividad de la metaloproteinasa-9.<sup>(13)</sup>

Redondo et al. reportaron el primer caso de HALE que obtuvo una resolución clínica completa con Imiquimod crema al 5%, aplicado 5 veces por semana durante 16 semanas sin recurrencia en los siguientes 4 meses<sup>(13)</sup>. En nuestro caso observamos ausencia de recurrencia en los siguientes 24 meses.

Gencoglan et al. comunicaron un caso donde se aplicó 2 veces por día, 5 días por semana, durante 2 semanas con muy buena evolución tras 2 años de seguimiento<sup>(14)</sup>. Al igual que lo sucedido en nuestro paciente.

Ishisa et al. comunicaron otra paciente con múltiples lesiones, tratada exitosamente con Imiquimod en crema al 5% (5 veces por semana) con rápida mejoría del prurito e involución a las 22 semanas de tratamiento (las más pequeñas) y a las 47 semanas (las más grandes) sin reportarse efectos adversos<sup>(15)</sup>. En nuestra paciente, las lesiones de mayor tamaño involucraron luego de 20 semanas, con la misma modalidad de tratamiento.

El Imiquimod al 5% tópico, en nuestra experiencia, tiene la ventaja de poder brindar resolución de las lesiones a corto plazo sin haber desarrollado recurrencia posterior, hasta 2 años después de utilizar el tratamiento con resultados cosméticamente aceptables.

## Conclusión

El Imiquimod puede ser una alternativa terapéu-

tica efectiva y cosmética para HALE y para otros tumores vasculares cutáneos. Sin embargo, estos resultados deben ser confirmados con mayores series de casos nuevos que apoyen esta evidencia.

#### Agradecimientos

Se agradece la colaboración del Dr. Vasquez Fernando M. en la realización de dicho artículo y en la atención y seguimiento de la paciente.

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

#### Bibliografía

01. Arias M, La Forgia M, Retamar R, Buonsante ME, Demarchi M, Kien MC, et al. Hiperplasia angioliñoide con eosinofilia. Comunicación de cuatro casos, tres tratados con láser. *Dermatol Argent* 2007; 13: 329-335.
02. Quattrocchi CM, Jankovic R, Jacquier M, Sánchez A, Bergero A. Hiperplasia angioliñoide con eosinofilia: reporte de un caso. *Arch. Argent. Dermatol.* 2012; 62: 189-19.
03. Pedrini M, Cappetta M, Della Giovanna P, Casas G, Stengel F. Placas en cuero cabelludo. *Dermatol Argent* 2008; 14:154-156.
04. Cabrera H, Stengel F, Mion S, Demarco A, Forster J, García S. Hiperplasia angioliñoide con eosinofilia. Sobre 4 observaciones. *Arch Argent Dermatol* 2001; 51: 15-20.
05. Nouchi A, Hickman G, Battistella M, Estève E, Bagot M, Vignon-Pennamen D, et al. Treatment of angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia (ALHE) using topical tacrolimus: Two cases. *Ann Dermatol Venereol.* 2015; 142: 360-6.
06. Ahmad S, Wani G, Khursheed B, Qayoom S. Angiolymphoid Hyperplasia with Eosinophilia Mimicking Multiple Cylindromas: A Rare Case Report. *Indian J Dermatol.* 2014; 59:423.
07. Wang Y, Tu Y, Tao J, Li Y. Angiolymphoid Hyperplasia with Eosinophilia Responsive to Sclerotherapy. *Dermatol Surg.* 2014; 40: 1042-3.
08. Guinovart RM, Bassas -Vila J, Morell L, Fernández C. Hiperplasia angioliñoide con eosinofilia. Estudio de 9 casos. *Actas Dermosifilogr.* 2014;105:e1-6-Vol.105.- Num 2.
09. Requena C, Sevilla A, Abel J, Frías J, Nagore E, Botella-Estrada R, et al. Hiperplasia angioliñoide con eosinofilia: respuesta al tratamiento con láser de colorante pulsado. *Actas Dermosifilogr* 2003; 94: 552-4
10. Parma N, Sandu J, Kanwar AJ, Saikia U. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia of the infra-axillary region: report of a case. *Dermatol Online J.* 2014; 20.
11. Guo R, Gavino A. Angiolymphoid Hyperplasia with Eosinophilia. *Arch Pathol Lab Med.* 2015; 139: 683-686.
12. Desai T, Chen C, Desai A, Kirby W. Basic pharmacology of topical imiquimod, 5-fluorouracil, and diclofenac for the dermatologic surgeon. *Dermatol Surg* 2012; 38:97-103.
13. Redondo P, Olmo J, Idoate M. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia successfully treated with imiquimod. *Br J Dermatol* 2004; 151: 1110.
14. Gencoglan G, Karaca S, Ertekin B. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia successfully treated with Imiquimod. *Dermatology.* 2007; 215: 233-5.
15. Isohisa T, Masuda K, Nakai N, Takenaka H, Katoh N. Angiolymphoid hyperplasia with eosinophilia treated successfully with imiquimod. *Int J Dermatol.* 2014; 53:43-4.



## Casos Clínicos

# Infección Sinusal Necrotizante por *Pseudomona Aeruginosa*. Reporte de Caso

*Infecção Necrosante do Seio por Pseudomona Aeruginosa. Relato de Caso*

*Sinus Necrotizing Infection by Pseudomona Aeruginosa. Case Report*

Dra. Julieta Wendichansky <sup>(1)</sup>, Dra. Celeste Carnevale <sup>(2)</sup>, Dr. Ramiro Rivelli <sup>(2)</sup>, Dr. Cristian Barbón <sup>(2)</sup>, Dra. Paula Ontivero <sup>(3)</sup>

### Resumen

El ectima gangrenoso es una infección cutánea necrotizante causada por *Pseudomona aeruginosa*. Esta forma de presentación, que representa sólo del 1% al 6% de todas las infecciones por *pseudomona*, es más frecuente en glúteos, región perianal (57%) y en extremidades (30%); la afectación en cabeza y cuello es extremadamente rara (<10%). Es más frecuente en pacientes inmunosuprimidos. La fisiopatología de este proceso es análoga a las infecciones fúngicas invasivas, en la cual la bacteria invade la región vascular del tejido celular subcutáneo y produce una vasculitis necrotizante.

Reportamos el caso de una infección rinosinusal necrotizante por *Pseudomona aeruginosa*, en una paciente femenina de 49 años de edad, con enfermedad oncohematológica activa, que requirió tratamiento quirúrgico y antibioticoterapia para su resolución.

**Palabras clave:** Infección sinusal necrotizante, *Pseudomona aeruginosa*, Ectima Gangrenoso.

### Abstract

Gangrenous ecthyma is a necrotizing skin infection caused by *Pseudomona aeruginosa*. This form of presentation, which represents only 1% to 6% of all pseudomonal infections, is more frequent in the buttocks, perianal region (57%) and in the extremities (30%); head and neck involvement is extremely rare (<10%). It is more frequent in immunosuppressed patients. The pathophysiology of this

process is analogous to invasive fungal infections, in which the bacterium invades the vascular region of the subcutaneous cellular tissue and produces a necrotizing vasculitis. We report the case of a necrotizing rhinosinusal infection, due to *Pseudomona aeruginosa*, in a 49-year-old female patient with active oncohematological disease, which required surgical and antibiotic treatment for resolution.

**Keywords:** necrotizing sinus infection, *Pseudomona Aeruginosa*, Gangrenous Ecthyma

### Resumo

O ectima gangrenoso é uma infecção necrosante da pele causada por *Pseudomona aeruginosa*. Essa forma de apresentação, que representa apenas 1% a 6% de todas as infecções pseudomonais, é mais frequente nas nádegas, na região perianal (57%) e nas extremidades (30%); o envolvimento da cabeça e pescoço é extremamente raro (<10%). É mais frequente encontrá-lo em pacientes imunossuprimidos. A fisiopatologia desse processo é análoga às infecções fúngicas invasivas, nas quais a bactéria invade a região vascular do tecido celular subcutâneo e produz uma vasculite necrosante.

Relatamos o caso de uma infecção rinosinusal necrosante, causada por *pseudomonas aeruginosa*, em uma paciente de 49 anos com doença oncohematológica ativa, que necessitou de tratamento cirúrgico e antibiótico para sua resolução.

**Palavras chave:** infecção sinusal necrosante, *Pseudomona aeruginosa*, Ectima Gangrenoso.

<sup>(1)</sup> Residente de 4º año. <sup>(2)</sup> Médico de planta. <sup>(3)</sup> Médica y Jefa del Servicio Servicio de ORL, Sanatorio Güemes, C.A.B.A, Argentina

Mail de contacto: wendichansky@gmail.com

Fecha de Envío: 23 de diciembre de 2019- Fecha aceptación: 14 abril de 2020

## Introducción

Cuando la infección por *Pseudomona* involucra partes blandas, como piel y mucosa, el término pasa a llamarse Ectima Gangrenoso. Comúnmente está asociado a bacteriemia por *Pseudomona aeruginosa* en pacientes inmunosuprimidos. <sup>(1)</sup>

La fisiopatología de este proceso es análoga a lo que sucede en las infecciones fúngicas invasivas, en la cual la bacteria invade la región vascular del tejido celular subcutáneo y produce una vasculitis necrotizante. <sup>(2)</sup>

Los síntomas iniciales no son muy específicos e incluyen: fiebre, obstrucción nasal, rinorrea, entre otros. <sup>(3)</sup>

El objetivo principal del tratamiento es el inicio rápido de la terapia con antibióticos anti-*pseudomona* y debridamiento quirúrgico para aquellas lesiones que no responden a la terapia médica. <sup>(2)</sup>

## Objetivo

Descripción de un caso clínico de una paciente con infección rinosinusal necrotizante por *Pseudomona aeruginosa*, que requirió tratamiento quirúrgico y antibioticoterapia para su resolución.

## Material y Método

### Lugar de aplicación

Sanatorio Güemes, Buenos Aires, Argentina.

### Diseño

Descriptivo. Reporte de Caso.

### Población

Paciente femenina de 49 años de edad.

### Método

Revisión de historia clínica digital.

## Caso clínico

Paciente femenina de 49 años de edad, oriunda de Buenos Aires, con diagnóstico reciente de leucemia mieloide aguda M3, que recibió tratamiento con Ácido Transretinoico y primer ciclo de quimioterapia con Idarrubicina. Durante su internación intercurrió con Aspergilosis pulmonar e infección urinaria por *Klebsiella pneumoniae*; recibió tratamiento con Voriconazol, Meropenem, Gentamicina y Fosfomicina.

Posterior al tratamiento, presentó fiebre y dolor en fosa nasal izquierda, por lo cual se interconsultó con el servicio de Otorrinolaringología. Al examen físico se evidenció forúnculo en dicha fosa nasal.

Se indicó aplicación tópica con Ácido fusídico + Betametasona crema, y se solicitó una Tomografía Computada (TC) de macizo craneofacial, la cual no arrojó alteraciones imagenológicas.

Durante los 10 días posteriores, la paciente continuó con el mismo estado y agregó edema bipalpebral izquierdo, dolor en región maxilar y ocular izquierdo con movilidad ocular, agudeza visual y reflejo fotomotor conservados.

Se realizó endoscopía nasal con óptica de 30°, donde se observó abundantes costras y mucosidad amarillenta en fosa nasal derecha, e isquemia y necrosis de la mucosa de la pared externa, mucosa del tabique y cornete medio izquierdo (*Figura 1*).



Figura 1: Imagen endoscópica con necrosis de mucosa nasal (fosa nasal izquierda)

Se solicitó nueva TC de macizo craneofacial, que evidenció engrosamiento mucoso de seno maxilar izquierdo y celdillas etmoidales izquierdas; seno frontal, esfenoidal y celdillas etmoidales derechas, correctamente neumatizadas, complejos osteomeatales permeables, sin evidencia de alteraciones óseas (*Figura 2*).



Figura 2: TC de macizo craneofacial: engrosamiento mucoso de seno maxilar izquierdo

Se decidió realizar toilette quirúrgica, bajo anestesia general, con óptica de 30°. Se resecó tejido necrótico de la pared nasal, mucosa del tabique, cornetes medio e inferior izquierdo. Se envió a anatomía patológica y cultivo. Se realizó antrostomía de seno maxilar izquierdo, sin obtener material del mismo.

El cultivo de fosa nasal izquierdo arrojó *Pseudomona aeruginosa*, sensible a Colistin y



Ceftolozano/Tazobactam. En el informe de anatomía patológica se describió mucosa respiratoria con sectores de necrosis, ulceración con material fibrinoleucocitario en superficie y densa inflamación aguda supurada. No se encontraron elementos micóticos.

Se cumplió tratamiento con Colistin por 14 días con buena respuesta.

Al comenzar con su segundo ciclo de quimioterapia, la paciente intercurrió con neutropenia febril a foco sinusal. Se tomaron hemocultivos con rescate de *Pseudomona aeruginosa*, se le realizó endoscopia nasal sin presencia de necrosis en tejidos. Se tomó muestra de secreción de fosa nasal, se envió a cultivo, el cual indicó *Pseudomona aeruginosa* sensible a Colistin y Ceftolozano/Tazobactam. Realizó tratamiento con Ceftolozano/Tazobactam por 13 días, con mejoría clínica y sintomática.

## Discusión

El ectima gangrenoso es una infección necrotizante causada por bacterias gram-negativas, principalmente *Pseudomona aeruginosa*. Se manifiesta en huéspedes inmunosuprimidos.

La característica histológica de esta infección es la invasión de la túnica media y la adventicia de los vasos sin involucrar la capa íntima. Las bacterias gram negativas se encuentran en la dermis, y hay un infiltrado inflamatorio y una proliferación vascular que afecta al tejido celular subcutáneo.<sup>(4,5)</sup>

La fisiopatogenia de esta patología es desconocida pero se encuentran varias teorías propuestas: la lesión se puede formar a partir de una siembra de *Pseudomona aeruginosa* de la piel, que invade los vasos en los pacientes con bacteremia<sup>(6)</sup>; otra explicación acerca del ectima gangrenoso que cursa sin bacteremia es aquella que propone el comienzo de una úlcera necrótica de piel que es el punto de entrada de la bacteria al organismo, que representa una forma temprana de infección sin comprometer el torrente sanguíneo.<sup>(3)</sup>

La apariencia similar entre la infección necrotizante sinusal por *pseudomona* y la rinosinusitis fúngica invasiva, se atribuye al mecanismo en común de la destrucción de tejido, la invasión vascular que genera isquemia y subyacente a eso necrosis de los tejidos.<sup>(4)</sup>

Se puede decir, que la única forma de diferenciar entre estas dos entidades, es la biopsia y cultivo inmediato de la mucosa comprometida. La sintomatología y el examen físico es inespecífico, ya que en ambas entidades los síntomas son similares: presión y dolor facial, obstrucción nasal, rinorrea mucopurulenta, entre otras.<sup>(3,4)</sup>

## Conclusión

Excepcionalmente, la *Pseudomona aeruginosa* puede producir infección rinosinusal necrotizante con invasión de órbita, erosión ósea e incluso comprometer pares craneales. Esta infección tiene un comportamiento y una clínica análoga a infecciones fúngicas invasivas. Es importante realizar el diagnóstico diferencial temprano con biopsia y cultivo de la lesión para el comienzo rápido del tratamiento, ya que se asocia con mejor pronóstico para el paciente.

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Bibliografía

01. Hekiart A, Cohen M, Montone K, Palmer J, Govindaraj S. *Ecthyma gangrenosum mimicking acute invasive fungal sinusitis in an immunocompromised patient*. *Ear, Nose and Throat Journal*. 2010; 89(6):262–267.
02. Kuan E, Tajudeen B, Welch K, Chandra R, Glasgow B, Suh J. *Aggressive necrotizing pseudomonal sinonasal infections*. *International Forum of Allergy and Rhinology*. 2017; 7(9): 910–915.
03. Ruggeri C, Cajelli A, Legris A, Molachino R. *Facial gangrenous ecthyma: case report*. *Journal of Otolaryngology-ENT Research*. 2018;10(6): 302–304.
04. Duman M, Özdemir D, Yiş U, Köroğlu T, Ören O, et al. *Multiple erythematous nodules and ecthyma gangrenosum as a manifestation of Pseudomonas aeruginosa sepsis in a previously healthy infant*. *Pediatric Dermatology*. 2006; 23(3): 243–246.
05. Solowski N, Agarwal A, Yao F, Nagorsky M. *Ecthyma gangrenosum: A rare cutaneous manifestation of a potentially fatal disease*. *Annals of Otolaryngology and Laryngology*. 2004;113(6): 462–464.
06. Song W, Kim Y, Park H, Cinn Y. *Ecthyma gangrenosum without bacteraemia in a leukaemic patient*. *Clinical and Experimental Dermatology*. (2001)

## Obituario

# Prof. Dr. Alejandro Terzián

---

Alejandro Ernesto Terzian ha fallecido. Todos los otorrinolaringólogos del país lo conocíamos. Incluso los más jóvenes.

Sus conocimientos fueron amplios y renovadores en el ítem que se dedicaba tanto en cirugía general con la canalización de la subclavia hasta obtener el registro más alto de pacientes operados.

Si el tema era tumores de nariz ahí estaba él con su estadística inigualable. Y ni hablar de los fibroangiomas juveniles. En el Hospital de Clínicas de Buenos Aires formó a centenares de médicos, argentinos y extranjeros. Sus conocimientos trascendieron las fronteras de nuestro país y era un invitado permanente en países como Brasil, Estados Unidos, Colombia, Grecia, Francia, España y decenas de otros países. Por eso no extrañó que se lo designara Presidente de Congresos de la especialidad Nacionales e internacionales.

Esos conocimientos y experiencia también ha sido puesta de manifiesto cuando ocupó de manera magistral el cargo de Director de la Revista de la FASO, donde seleccionó y difundió los más importantes artículos científicos.

Deja tras de él varias generaciones que abrevaron de su conocimiento. Y el reconocimiento de todos.

Adiós Alejandro, grande entre los grandes.

Nuestro pesar para Isabel Kaimen, esposa del Maestro

**Alberto Chinski**  
Director honorario de la revista

## Obituario

# Prof. Dr. Alejandro Terzián

En homenaje a la persona y a la trayectoria del Profesor Dr. Alejandro Terzián, el amigo, el compañero y maestro de todos nosotros, que falleció hace unos pocos días, en un contexto de complejidad mundial por la pandemia que nos afecta.

La primera impresión que cualquiera tenía en una charla con él, era de una persona cálida, de tono amable, educada y amena. Que rápidamente instalaba una situación de cordialidad y familiaridad. Accesible y abierto, con quien se podía hablar de cualquier tema. Que se mostraba interesado por las personas que lo rodeaban, y que sabía de sus vidas. Como también reservado en sus opiniones de terceros.

Nuestro primer contacto con él, como residentes del Hospital de Clínicas, era ante la eminencia, el profesor, el “peso pesado”, referente indiscutido de la cirugía Rinosinusal. Creador y dueño de toda una técnica quirúrgica en los abordajes de todas las patologías rinosinuales, y de la base de cráneo anterior, con trascendencia internacional. Pero que a su vez tenía la capacidad de adaptarse rápidamente en una charla informal con nosotros o con cualquiera, y rompía en el acto esa distancia inicial instalando un ambiente distendido y relajado.

Recuerdo los ateneos centrales del Hospital, de los días jueves, en donde participaban las “ligas mayores”, ante un auditorio repleto, donde no podíamos llegar un minuto tarde, porque no íbamos a tener lugar donde sentarnos. En ese ámbito, campo de batallas ocasionalmente cruentas, ahí estábamos nosotros los residentes, como mudos espectadores. Mientras se daban los apasionados enfrentamientos de las distintas posiciones ante un determinado caso en discusión. Terzián casi siempre con una posición más individual o personal, de elaboración propia, que no pocas veces confrontaba con los mandamientos médicos del momento, muchas veces cuestionado, lo fueron modelando y definiendo como un pionero, y finalmente como un adelantado para su época. A pesar de la intensidad de los debates, jamás, jamás perdió el tono cordial y civilizado que lo caracterizaba, ni tampoco la firmeza con que defendía su postura.

No podía faltar, si él no estaba en una mesa de rinología, ese Congreso estaba incompleto. Todos íbamos a escucharlo en sus charlas o en las mesas que coordinaba, o presenciábamos las bromas mutuas que se hacían durante sus exposiciones con el Dr. Felippu, quien fuera uno de sus grandes amigos. Además de su trayectoria en el país también tuvo una marcada impronta internacional, recuerdo sus charlas en la Academia, sobre cirugía del Fibroangioma o del Cáncer de Cavum, donde exponía su propia técnica.

Perfeccionista, observador, y con un pensamiento crítico formó una escuela que participó claramente en mejorar nuestra formación. Contribuyendo en la creación de una mejor atención médica para la comunidad, que llegaría con el tiempo a lugares alejados de la capital, y que claramente sumó para jerarquizar nuestra especialidad. Una escuela con infinidad de discípulos, mensajeros de sus conocimientos y principios, que hoy lo recuerdan con agradecimiento, reconocimiento y un profundo cariño.

Si bien era un apasionado de su trabajo, que como todos sabemos le dedicó gran parte de su vida, creo también que tuvo una vida equilibrada, situación no siempre alcanzada en la práctica médica, donde muchas veces se postergan momentos trascendentes de la vida. Sin embargo creo que sabiamente pudo balancear su vida entre sus afectos, la vida social, viajes y la actividad deportiva de la que tanto disfrutaba.

Finalmente quiero mencionar y destacar especialmente a la Dra. Kaimen Maciel, Isabel, su incondicional compañera de siempre, tanto dentro como fuera del quirófano, quien lo conoció y apoyó como nadie. Que estuvo a su lado y cuidó siempre de él, hasta en sus últimos momentos. A quien acompañamos con todo nuestro afecto y cariño en estas circunstancias.

Terzián fue todo, hizo todo, compartimos su vida. Lamentablemente no pudimos acompañarlo como hubiésemos querido en este último tramo de su trayectoria. Pero siempre mantendremos el mejor de los recuerdos, de su inigualable calidad profesional y humana que tanto lo caracterizaba.

## 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.icmj.org](http://www.icmj.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 consideren 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. Sólo 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, Nº, 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 sólo 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/numeros/vol2/2006\\_vol2\\_numero2.2.htm](http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/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 5.000 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) conclusiones, 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) **Conclusiones:** 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

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

- Tendrán una extensión máxima de 2.500 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 sólo 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 4.500 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) conclusiones, cada uno de ellos adecuadamente encabezados. Se podrán utilizar subapartados debidamente subtítulos 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. Otología 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  
por correo electrónico a  
[info@faso.org.ar](mailto:info@faso.org.ar)**