

Anales de Otorrinolaringología Mexicana



**Características clínicas de los pacientes con acúfeno consultantes
en una institución de tercer nivel en Colombia**

**Arteria etmoidal anterior: análisis anatómico por tomografía computada
en población mexicana**

Tratamiento quirúrgico y recurrencia del pólipo antrocoanal

**Prevalencia de anosmia y disgeusia y su rol en el pronóstico de la COVID-19 en pacientes
SARS-CoV-2 positivos atendidos en un hospital de segundo nivel**

Síndrome aurículo-condilar asociado con hipoacusia y otras malformaciones del oído medio

Quistes paratiroides gigantes funcionantes

Colesteatoma del ápex petroso

Abordaje endoscópico de un glomangiopericitoma nasosinusal

Laringocele externo

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

MACROZIT[®]

azitromicina



Otitis²

Sinusitis²

Faringitis
Amigdalitis²

Caja con frasco con polvo para 30 mL,
envase con diluyente y jeringa graduada.
1200 mg.

Caja con 5 o 3 tabletas.
500 mg.

Caja con un frasco ampolla y ampollita
con 5 mL de diluyente.
Solución inyectable 500 mg.

1 toma
al día²⁻⁴



REFERENCIAS: 1. M.A. Ramadan, A.F. Tawfik, A.M. Shibli, C.G. Gemell. Post antibiotic effect of azithromycin and erythromycin on streptococcal susceptibility to phagocytosis. 1994. 2. Información para prescribir Macrozit[®] Tabletas. 3. Información para prescribir Macrozit[®] Solución. 4. Información para prescribir Macrozit[®] Suspensión.

Reporte las sospechas de reacción adversa al correo: farmacovigilancia@liomont.com.mx o en la página de internet: www.liomont.com.mx

Aviso de publicidad No.: 203300202C3546

Reg. No.: 015M2001 SSA IV (Tabletas) Reg. No.: 170M2002 SSA IV (Suspensión) Reg. No.: 151M2009 SSA IV (Solución).

LIOMONT
ÉTICA FARMACEÚTICA DESDE 1938



Volumen 68, Núm. 4, 2023
**Revista Anales de
Otorrinolaringología Mexicana**

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

Director-Editor

Luz Arcelia Campos Navarro
anorlmex20@gmail.com

Editores en Jefe

Edgard Novelo Guerra
Mauricio Morales Cadena

Editores asociados

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

Consejo Editorial

Astorga del Toro Rigoberto, Guad., Jal.	García Palmer Rafael, Ciudad de México	Morales Cadena Mauricio, Ciudad de México
Azuara Pliego Enrique, Ciudad de México	Gerson Cwilich Raquel, Ciudad de México	Pane Pianese Carlo, Ciudad de México
Barrón Soto Mario Antonio, Ciudad de México	González Romero Armando, Guad., Jal.	Prado Calleros Héctor, Ciudad de México
Chavolla Magaña Rogelio, Ciudad de México	Guinto Balazar Martha Patricia, Ciudad de México	Ramírez Oropeza Fernando, Puebla, Pue.
Collado Corona Miguel Ángel, Ciudad de México	Gutiérrez Marcos José Ángel, Ciudad de México	Rivera Pesquera Francisco, Querétaro, Qro.
Corvera Behar Gonzalo, Ciudad de México	Hernández Palestina Mario, Ciudad de México	Rodríguez Perales Marcos Antonio, Ciudad de México
De la Garza Hesles Héctor, Ciudad de México	Hernández Valencia Guillermo, Ciudad de México	Schimelmitz Idi José, Ciudad de México
Fajardo Dolci Germán, Ciudad de México	Labra Herrera Alberto, Ciudad de México	Soda Merhy Antonio, Ciudad de México
Fandiño Izundegui Jaime, Ciudad de México	Lugo Saldaña Rodolfo, Mty., NL	Toledo de Coutinho Heloisa, Ciudad de México
García Enríquez Benjamín, Toluca, Estado de México	Martín Biasotti Fernando, Ciudad de México	Vargas Aguayo Alejandro, Ciudad de México
García Lara León Felipe, Ciudad de México		Vargas Jiménez José Luis, Ciudad de México
		Zubiaur Gomar Fermín M, Ciudad de México

Consejo Editorial Extranjero

Angeli Simon I, Miami, FL.	Gullane Patrick J, Toronto, Canadá	Papel Ira, Washington, DC.
Bhatt Nikhil J, Chicago, Illinois	Koltai Meter J, Stanford, CA.	Rosenfeld Richard M, Nueva York, NY.
Casiano Roy R, Miami, FL.	Lee KJ, Boston, MA.	Ruíz Héctor E, Rosario, Argentina
Cobo Sefair Roxana, Bogotá, Colombia	Lusk Rodney P, Omaha, Nebraska	Villagra Siles Erick, Bolivia
Draf Wolfgang Fulda, Alemania	Myers Eugene, Pittsburgh, MA.	Wei William I, Hong Kong
	Paparella Michael, Minneapolis, MN.	

Consejeros al Comité Editorial

Dr. Rafael García Palmer	Dr. Marcos A Rodríguez Perales
Dr. Daniel Bross Soriano	Dr. Pelayo Vilar Puig

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

Presidente: Javier Monhue Woo Muñoz

Secretaría: Mónica Soto Hernández

Vicepresidente: Francisco Javier Saynes Marín

Tesorero: Rafael Muñoz Garrido

Dirección comercial y oficina de redacción: Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Montecito 38, W.T.C. Piso 18 oficinas 24-26, colonia Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel.: 3095-4640 al 43, fax 3095-4639. Correo electrónico: aom@smorlccc.org.mx, www.smorlccc.org.mx Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877 Certificado de licitud de título No. 6442 Registro I.S.S.N. No. 1665-5672. Esta revista se encuentra indizada a: LILACS Y ARTEMISA, MEDIC LATINA. Publicación realizada, comercializada y distribuida por **Edición y Farmacia SA de CV** (Nieto Editores®). Av. Chamizal 97, Colonia La Trinidad, Texcoco 56130, Estado de México.

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



Rezplén

La unión que da la solución

Claritromicina/Ambroxol

95 años
Senosiain®

Es la terapia de elección en:

Neumonía adquirida
en la comunidad

Bronquitis

Amigdalitis

Faringitis

Sinusitis y otitis



En diferentes estudios, la claritromicina ha demostrado:

Mejorar la **respuesta inmune** de mucosas

Reducir el número de **infecciones bacterianas agregadas**

Acortar el tiempo de **hospitalización**



Ambroxol ha demostrado tener diferentes acciones:

Regulación del moco en las células caliciformes

Aumenta la producción de surfactante pulmonar

Aumenta los niveles de varios antibióticos en pulmón

Revisar IPP:



Itra®

REZP-01A-21
No. de entrada 213300202C3045

Senosiain®

CONTENIDO

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 187 **Características clínicas de los pacientes con acúfeno consultantes en una institución de tercer nivel en Colombia**
Isabela Jaramillo, Stefany Vásquez, Valentina Palacio, María José Bedoya, Daniela Sotomayor, Lilitiana Franco, Jorge Madrigal, Melissa Castillo Bustamante
- 195 **Arteria etmoidal anterior: análisis anatómico por tomografía computada en población mexicana**
Carla Lorena Reyes Pérez, Valeria Lagunes Costales, Carlos Muñoz Rivera, Gabriel Mauricio Morales Cadena
- 204 **Tratamiento quirúrgico y recurrencia del pólipo antrocoanal**
Marina Martínez Sánchez, Mariana Terrazas Rubio, Luis Alejandro Torrontegui Zazueta, Yoselin Savely Cortez Vargas, Erika María Celis Aguilar
- 213 **Prevalencia de anosmia y disgeusia y su rol en el pronóstico de la COVID-19 en pacientes SARS-CoV-2 positivos atendidos en un hospital de segundo nivel**
Edith América Calderón Papías, Irma Yolanda Castillo López, Luis Humberto Govea Camacho

CASOS CLÍNICOS

- 219 **Síndrome aurículo-condilar asociado con hipoacusia y otras malformaciones del oído medio**
Olivia Jiménez Ruíz, Alejandro Saúl Moreno Reynoso, Sandra Gabriela Juárez García, Margarita Arias Velázquez
- 226 **Quistes paratiroides gigantes funcionantes**
Luis Ramón Albavera Giles, Claudia Itzé Pérez Álvarez, Juan Gabriel Jurado Reyes, Citlaly Santiago Salazar, Hortencia Yanet Valdéz Mendieta
- 235 **Colesteatoma del ápex petroso**
Sandra Navarro Gaitán, César Espinoza Chiong, Alonso Miranda Blanco, Omar Gonzales Suazo
- 240 **Abordaje endoscópico de un glomangiopericitoma nasosinusal**
Jesús Omar Ibarra González, Jorge Alberto Romo Magdaleno, José Ricardo Sánchez Santa Ana
- 247 **Laringocele externo**
Jesús Omar Ibarra González, José Pablo Busto Ruano, Adelaido López Chavira

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

- 187 **Clinical features of patients with tinnitus in a tertiary institution in Colombia**
Isabela Jaramillo, Stefany Vásquez, Valentina Palacio, María José Bedoya, Daniela Sotomayor, Lilitiana Franco, Jorge Madrigal, Melissa Castillo Bustamante
- 195 **Anterior ethmoidal artery: Anatomical analysis by computed tomography in a Mexican population**
Carla Lorena Reyes Pérez, Valeria Lagunes Costales, Carlos Muñoz Rivera, Gabriel Mauricio Morales Cadena
- 204 **Surgical treatment and recurrence of antrochoanal polyp**
Marina Martínez Sánchez, Mariana Terrazas Rubio, Luis Alejandro Torrontegui Zazueta, Yoselin Savely Cortez Vargas, Erika María Celis Aguilar
- 213 **Prevalence of anosmia and dysgeusia and their role in the prognosis of COVID-19 in SARS-CoV-2 positive patients assisted at a second level hospital**
Edith América Calderón Papías, Irma Yolanda Castillo López, Luis Humberto Govea Camacho

CLINICAL CASES

- 219 **Auriculo-condylar syndrome associated to hearing loss and other malformations of middle ear**
Olivia Jiménez Ruíz, Alejandro Saúl Moreno Reynoso, Sandra Gabriela Juárez García, Margarita Arias Velázquez
- 226 **Giant functional cysts of parathyroid**
Luis Ramón Albavera Giles, Claudia Itzé Pérez Álvarez, Juan Gabriel Jurado Reyes, Citlaly Santiago Salazar, Hortencia Yanet Valdéz Mendieta
- 235 **Petrous apex cholesteatoma**
Sandra Navarro Gaitán, César Espinoza Chiong, Alonso Miranda Blanco, Omar Gonzales Suazo
- 240 **Endoscopic approach to a nasosinusal glomangiopericytoma**
Jesús Omar Ibarra González, Jorge Alberto Romo Magdaleno, José Ricardo Sánchez Santa Ana
- 247 **External laryngocele**
Jesús Omar Ibarra González, José Pablo Busto Ruano, Adelaido López Chavira

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



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.8821>

Características clínicas de los pacientes con acúfeno consultantes en una institución de tercer nivel en Colombia

Clinical features of patients with tinnitus in a tertiary institution in Colombia.

Isabela Jaramillo,¹ Stefany Vásquez,¹ Valentina Palacio,¹ María José Bedoya,¹ Daniela Sotomayor,¹ Liliana Franco,¹ Jorge Madrigal,² Melissa Castillo Bustamante^{1,2}

Resumen

OBJETIVO: Evaluar las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con acúfeno utilizando el cuestionario *European School for Interdisciplinary Tinnitus Research Screening Questionnaire* (ESIT-SQ).

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio transversal en el que de enero a abril de 2022 se aplicó el cuestionario ESIT-SQ a pacientes con acúfeno reciente o en el último año atendidos en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín, Colombia. Se realizó análisis descriptivo cuantitativo con el programa STATA.15.

RESULTADOS: Se incluyeron 146 participantes. Las mujeres (53.4%) con mediana de edad de 46 años (RIC 31-61) fueron las más afectadas. El acúfeno de inicio gradual (44.9%), bilateral (38.6%), intermitente (60.4%), de frecuencias medias a altas (33.7%) con tono puro (53%) se describió comúnmente. Al menos el 50% de los pacientes nunca habían consultado al médico previamente y solo el 39% de los pacientes indicaron recibir tratamiento. La otitis media aguda, la presbiacusia y el trauma acústico fueron las enfermedades otológicas más asociadas con el acúfeno.

CONCLUSIONES: El acúfeno bilateral de inicio gradual y de características intermitentes con tono puro se describió en mujeres de mediana edad en una institución de tercer nivel en Colombia. El uso del cuestionario ESIT-SQ permite una amplia caracterización y descripción clínica del acúfeno. Un mayor uso en Latinoamérica permitiría realizar estudios comparativos con mayor efecto clínico y audiológico.

PALABRAS CLAVE: Acúfeno; pérdida auditiva; salud pública; cuestionario.

Abstract

OBJECTIVE: To describe clinical and epidemiologic features of tinnitus in one outpatient setting using the *European School for Interdisciplinary Tinnitus Research Screening Questionnaire* (ESIT-SQ).

MATERIALS AND METHODS: Cross-sectional study was done from January to April 2022, in which the questionnaire ESIT-SQ was applied to patients who referred tinnitus recently or at least over the last year care at a high-complexity institution in Medellín, Colombia. A descriptive analysis was performed using STATA.15.

RESULTS: One hundred forty-six participants were included. Females (53.4%) with a median age of 46 years (RIC 31-61) were mostly affected. Tinnitus of gradual onset (44.9%), bilateral (38.6%), intermittent (60.4%), ranging from medium to high frequencies (33.7%) pure toned (53%) were mostly described. At least 50% of patients have not previously visited outpatient settings for this symptom before and only 39% were treated. Acute otitis media, presbycusis and acoustic trauma were the otologic diseases mostly associated to tinnitus.

¹ Facultad de Medicina, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

² Centro de Vértigo y Mareo, Ciudad de México, México.

Recibido: 28 de abril 2023

Aceptado: 5 de noviembre 2023

Correspondencia

Melissa Castillo Bustamante
melissa.castillo@upb.edu.co

Este artículo debe citarse como: Jaramillo I, Vásquez S, Palacio V, Bedoya MJ, Sotomayor D, Franco L, Madrigal J, Castillo-Bustamante M. Características clínicas de los pacientes con acúfeno consultantes en una institución de tercer nivel en Colombia. An Orl Mex 2023; 68 (4): 187-194.

CONCLUSIONS: Bilateral tinnitus with gradual onset and intermittent characteristics with a pure tone were described in middle-aged women at a tertiary institution in Colombia. The use of the ESIT-SQ questionnaire allows for comprehensive clinical characterization and description of tinnitus. Increased usage in Latin America would enable comparative studies with greater clinical and audiological impact.

KEYWORDS: Tinnitus; Hearing loss; Public health; Questionnaire.

ANTECEDENTES

El tinnitus o acúfeno es la percepción de un sonido de timbre, zumbido, silbido o rugido en la proximidad de la cabeza, en ausencia de un estímulo sonoro externo. El término proviene de la palabra en latín *tinnire*, que significa timbre o tintineo.¹ Puede ser percibido en uno o ambos oídos, dentro o alrededor de la cabeza, o como un ruido exterior distante, ser continuo o intermitente, de carácter punzante o constante con características sonoras variables desde un suave murmullo hasta un fuerte timbre.^{1,2} Este síntoma es comúnmente asociado con daños o lesiones de las células ciliadas externas e internas en el oído interno, generando señales distorsionadas, tanto a nivel de la vía auditiva hasta la corteza cerebral, generando un ruido o sonido percibido por el paciente.^{1,2} Esta lesión celular puede ocurrir como resultado de procesos degenerativos asociados con la pérdida auditiva vinculada con la edad, exposición a ruido ocupacional o recreativo, administración de medicamentos ototóxicos y traumatismo encéfalo-craneano.³ La historia atribuye la primera descripción del acúfeno a Plinio el Viejo en el año 77 dC registrado en la obra "Naturalis Historia", donde se realizó una descripción clínica sobre la existencia de ruidos en algunos pacientes que generaban incapacidad y alteraciones en las relaciones sociales de los pacientes que los padecían.^{4,5}

Si bien este síntoma se ha descrito ampliamente y se ha asociado con diversas enfermedades, en la actualidad representa un desafío diagnóstico y terapéutico para clínicos y científicos.⁶ En la actualidad se conocen diversos abordajes clínicos y de tratamiento de carácter farmacológico, cognitivo conductual y alternativo aún en desarrollo.^{7,8} Sin embargo, uno de los desafíos actuales en el desarrollo investigativo en el campo del acúfeno radica en la descripción, caracterización y valoración de la afectación en la calidad de vida.⁹ Problemas relacionados con trastornos de ansiedad, depresión, miedo, ira, irritabilidad, así como alteraciones cognitivas, higiene del sueño, memoria y concentración se han descrito en diversos estudios en Europa y Norteamérica y se han vinculado con el acúfeno. La discapacidad generada por los mismos se ha evaluado a través de cuestionarios como el *Tinnitus Handicap Inventory* y *Tinnitus Severity Inventory*.⁹⁻¹² Actualmente existen otros cuestionarios como el *European School for Interdisciplinary Tinnitus Research Screening Questionnaire* (ESIT-SQ), que está dirigido a la caracterización demográfica, clínica, valoración de la afectación en la calidad de vida, antecedentes otorrinolaringológicos y no otorrinolaringológicos de los pacientes con acúfeno.^{13,14,15} El objetivo de este estudio fue aplicar este cuestionario ESIT-SQ validado al idioma español en pacientes hispanoparlantes con acúfeno de inicio reciente o con el mismo



en el último año en los servicios de consulta externa de una institución de alta complejidad.¹⁶

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal realizado en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín, Colombia. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años asistentes al servicio de consulta externa de la Clínica Universitaria Bolivariana entre enero y abril de 2022, quienes indicaron padecer acúfeno de reciente inicio o presencia de éste en el último año. Se excluyeron los pacientes con diagnóstico activo o con antecedente de infección por SARS-CoV-2, pacientes en unidad de cuidados intensivos, mujeres embarazadas, así como pacientes con malformaciones en el oído interno, antecedente o diagnóstico activo de enfermedad psiquiátrica, alucinaciones auditivas o con dificultades cognitivas para la realización de la encuesta.

El tamaño de la muestra estimado se realizó con prevalencia mundial de acúfeno del 14.5%, con margen de error del 5% y nivel de confianza del 95%, obteniéndose un total de 146 pacientes. Los pacientes se vincularon de manera voluntaria mediante el consentimiento informado y el conocimiento de la naturaleza del estudio. Posteriormente, los investigadores aplicaron el cuestionario ESIT-SQ, instrumento validado en idioma español por la *European School on Interdisciplinary Tinnitus Research Initiative*.¹⁶ Este instrumento consiste en 39 preguntas de selección múltiple, estructuradas en dos partes denominadas parte A y B. La parte A incluye 17 preguntas que pueden ser respondidas por cualquier individuo que tenga o no acúfeno. Estas preguntas iniciales están direccionadas a la existencia de acúfeno con duración mayor a 5 minutos en el último año. En esta parte también se evalúan las características demográficas del paciente evaluado. En la parte B las preguntas son direccionadas a la caracterización clínica del acúfeno, su intensidad, calidad y severidad. Este cuestionario fue diseñado por

un equipo multidisciplinario de epidemiólogos, psicólogos y otorrinolaringólogos pertenecientes al ESIT para obtener una evaluación objetiva y comprensiva del acúfeno, otras comorbilidades, calidad de vida, datos sociodemográficos y características del acúfeno.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Salud de la Universidad.

Se realizó un análisis descriptivo, las variables cuantitativas se presentaron con media y desviación estándar o con mediana con rango intercuartílico según la distribución de los datos. Las variables cualitativas se expresaron utilizando frecuencias absolutas y frecuencias relativas. Se utilizó el programa STATA 15.0.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 146 pacientes. Las mujeres (53.4%) con mediana de edad de 46 años (RIC 31-61) fueron la población más afectada por el acúfeno. Los antecedentes personales más frecuentes fueron la hipertensión arterial (22%), la enfermedad de reflujo gastroesofágico (19.3%), la ansiedad (14.5%) y la depresión (11%). **Cuadro 1**

Entre los antecedentes otológicos más comúnmente descritos se encontraron otitis media aguda (10%), trauma acústico (8.9%) y presbiacusia (8.9%) [**Cuadro 1**]. Al menos el 39% de los participantes indicaron haber tenido enfermedades otológicas como otitis media aguda, otitis media crónica y trauma acústico (**Figura 1**). Solo el 10.3% de los pacientes indicaron utilizar a la actualidad ayudas auditivas como audífonos.

En este cuestionario se indagó en uno de sus ítems la coexistencia de dolor de cualquier tipo, los dolores asociados con cefalea (38.4%), cervical (31.5%) y de la articulación temporomandibular (15.8%) fueron los más comunes.

Cuadro 1

Cuadro 1. Características clínicas de los pacientes con acúfeno de la Clínica Universitaria Bolivariana (n = 146)

Diagnóstico de problemas de oído	Núm. (%)
Otitis aguda	15 (10.3)
Trauma acústico	13 (8.9)
Presbiacusia	13 (8.9)
Enfermedad de Ménière	10 (6.9)
Migraña vestibular	6 (4.1)
Otitis serosa o disfunción de la trompa de Eustaquio	5 (3.4)
Otitis crónica	5 (3.4)
Hipoacusia súbita	3 (2.1)
Otosclerosis	3 (2.1)
Barotrauma	2 (1.4)
Otras pérdidas de audición	11 (7.5)
Uso de audífonos	15 (10.3)
Ninguno	57 (39.0)
Antecedente de vértigo	
Nunca	80 (54.8)
Sí, al menos un episodio al año	37 (25.3)
Sí, menos de un episodio al año	29 (19.9)
Procedimientos previos al inicio del acúfeno	
Cirugía dental	29 (19.9)
Cirugía de oído	5 (3.4)
Neurocirugía	3 (2.1)
Radioterapia o quimioterapia	3 (2.1)
Problemas de dolor	
De cabeza	56 (38.4)
Cervical	46 (31.5)
De la articulación temporomandibular	23 (15.8)
De oídos	9 (6.2)
Facial	8 (5.5)
Antecedentes patológicos	
Presión sanguínea alta	32 (22.1)
Acidez o reflujo gastroesofágico	28 (19.31)
Colesterol alto	21 (14.5)
Ansiedad	21 (14.5)

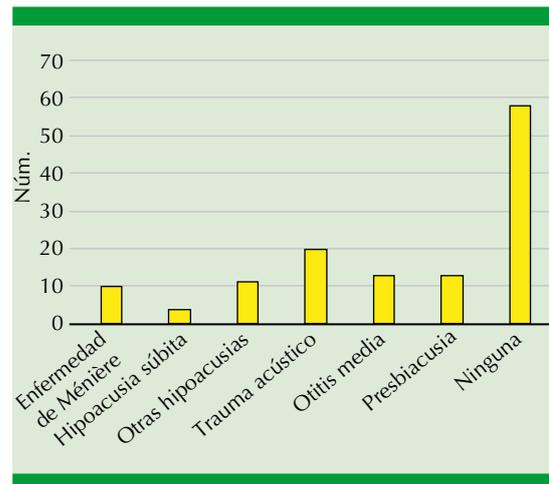


Figura 1. Enfermedad otológica previa. La mayoría de los pacientes no tenían antecedentes patológicos. En menor proporción, el acúfeno se asoció con otitis media aguda, trauma acústico y presbiacusia.

Características clínicas del acúfeno

De acuerdo con la descripción indicada en tiempo de aparición, el 55.5% de los pacientes indicó que su acúfeno apareció años atrás, el 22.7% relató que el inicio de su acúfeno fue meses antes de la realización de este cuestionario y el 21.8% indicó no recordar cuándo inició su síntoma (**Figura 2**). La presencia intermitente de acúfeno se reportó en el 60.4% de los pacientes, mientras que el 39.6% indicó padecerlo de manera constante.

Respecto a la frecuencia del acúfeno, el 29% de los pacientes del estudio indicaron padecerlo diariamente, mientras que 17% de los encuestados indicaron tenerlo de manera mensual y el 18% lo manifiesta una vez por semana. **Figura 3**

Los pacientes entrevistados calificaron la percepción sobre cuánto le preocupaba, molestaba o trastornaba el acúfeno. El 27.7% de los pacientes

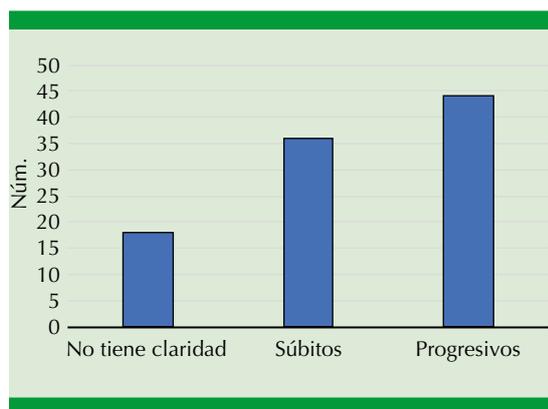


Figura 2. Inicio de los síntomas. La mayoría de los pacientes refirieron tener inicio progresivo del acúfeno. Los pacientes restantes describieron la aparición súbita del síntoma o no hubo claridad del momento del inicio.

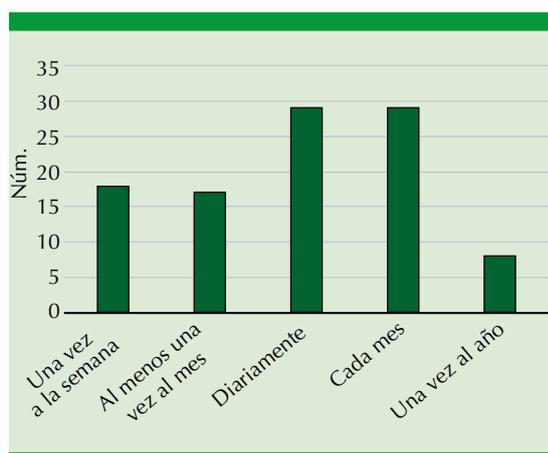


Figura 3. Frecuencia del acúfeno. La mayoría de los pacientes refirieron padecer el síntoma por lo menos una vez al día o una vez al mes.

indicó que el acúfeno le preocupaba o molestaba levemente, el 25.7% indicó que el síntoma le preocupaba moderadamente y al 21.8% de los entrevistados le generaba una preocupación y molestia severa.

Respecto a la localización del sonido, la mayoría de los pacientes lo indicaron de manera

bilateral (39%) con un sonido de un solo tono (87%). Respecto al sonido característico del acúfeno, el 53% de los pacientes indicaron que su sonido era de tono puro, el 22% similar a los grillos o chicharras y un 17% como ruido distorsionado. Al menos el 33.7% indicó que su acúfeno comenzó súbitamente. Más de la mitad de los pacientes (69.2%) tuvieron episodios de acúfeno mayores a 5 minutos durante el último año. Si bien la gran mayoría de los pacientes pudieron identificar y describir las características de su acúfeno, el 20% indicó incapacidad de especificar o describir las características clínicas respecto al inicio, localización y sonido asociado con la aparición de acúfeno. **Cuadro 2**

Durante estos episodios, la aparición del acúfeno estuvo relacionada con cambios en la percepción de la audición (23.5%), exposición a ruidos fuertes (16.3%) y estrés de inicio reciente (15.3%) [**Cuadro 2**]. Entre los procedimientos relacionados con la aparición del zumbido están la cirugía dental (29%), cirugía de oído (3.1%) y procedimientos de neurocirugía (2.1%).

De acuerdo con la fluctuación del acúfeno, el 59.4% indicó que éste no mostraba fluctuaciones, mientras el 28.7% indicó que fluctuaba constantemente. Respecto a la frecuencia del acúfeno, el 34% de los pacientes indicó que este tipo de acúfeno tenía una frecuencia media, mientras el 27% lo indicó como acúfeno de frecuencia baja. De acuerdo con la intensidad del sonido, el 24% de los pacientes indicó mayor sensación de intensidad en el oído derecho y el 16% en el oído izquierdo.

Solo un 10% de los pacientes indicó que su acúfeno fue objetivamente audible y detectado por un profesional de la salud.

Ambientes muy silenciosos (30.4%), el estrés o la ansiedad (26.5%) y sonidos de alta intensidad se relacionaron como principales desencadenantes del acúfeno. Mientras que una adecuada calidad

Cuadro 2. Percepción audiológica del acúfeno (n =101)

Estado inicial de la aparición del acúfeno	Núm. (%)
Gradual	44 (44.9)
Abrupto	36 (36.7)
No sabe	18 (18.4)
Modalidad del acúfeno	
Intermitente	61 (60.4)
Constante	40 (39.6)
Número de sonidos percibidos	
Un sonido	88 (87.1)
Más de un sonido diferente	13 (12.9)
Localización del sonido	
Igual en ambos oídos	39 (38.6)
Oído derecho	24 (23.8)
Oído izquierdo	16 (15.8)
Ambos oídos, peor en el derecho	9 (8.9)
Ambos oídos, peor en el izquierdo	8 (7.9)
Dentro de la cabeza	4 (4.0)

del sueño (20%), sonidos de alta intensidad (7%) y el uso de audífonos (6%) fueron eventos o factores que reducen la calidad del acúfeno.

Solo el 34% de los pacientes indicaron haber consultado por acúfeno en el último año y de éstos el 64.7% de los entrevistados indicaron no haber recibido ningún tratamiento contra el acúfeno. Solo un 9.8% indicó tomar medicamentos y el 9% indicó tener un tratamiento de soporte audiológico, como terapias sonoras o auxiliares auditivos.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que las mujeres en la quinta década de la vida con antecedentes patológicos como hipertensión arterial, reflujo gastroesofágico, hipercolesterolemia o ansiedad y antecedentes de enfermedades otológicas tuvieron con más frecuencia acúfeno. Entre las características clínicas del acúfeno se encontró que la forma más común de manifestación era

descrita como bilateral, intermitente, de tono medio a alto con un sonido similar a un tono puro. Más de la mitad de los pacientes indicaron que nunca habían consultado al médico por dicho síntoma ni habían recibido tratamiento contra éste.

En estudios previos realizados en Europa y Norteamérica se han encontrado resultados similares, donde las mujeres son más comúnmente afectadas.¹⁶⁻²⁰ En uno de éstos, realizado en Estados Unidos, se encontró una afectación en el sexo femenino del 52.1%. Respecto a la edad de aparición, en otros estudios se ha encontrado mayor frecuencia en pacientes en la séptima década de la vida, mientras en este estudio se encontró en personas más jóvenes, en la quinta década de la vida principalmente.¹⁶⁻²⁰ La posible manifestación variable de la edad también puede deberse a las diferentes poblaciones estudiadas, en los estudios realizados en Europa y en Norteamérica los pacientes consultantes con acúfeno han sido mayores de 60 años con síntomas asociados con cambios degenerativos por la edad.¹⁶⁻²⁰

Factores de riesgo asociados con el acúfeno

La hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y las afecciones de salud mental se han relacionado comúnmente con la aparición e inicio del acúfeno, lo cual se describió en este estudio y es concordante con lo encontrado en estudios previos realizados en Europa.¹⁶⁻²⁰ Éstos se han relacionado con fenómenos vasculares, de inflamación y neuropatías; sin embargo, también la administración de medicamentos para el tratamiento de los mismos es un factor con efecto creciente que podría estar también vinculado con la aparición del acúfeno originado en daños o lesiones en el órgano de Corti y células ciliadas externas.¹⁶⁻²⁰

En Hispanoamérica, solo se ha reportado un estudio retrospectivo realizado en un centro especializado en la ciudad de Medellín, Co-



lombia; se evidenció que la mayoría de los pacientes afectados por acúfeno eran hombres (59%) con edad de aparición similar a la de los estudios mencionados, cuyo síntoma era de carácter bilateral con hipoacusia diagnosticada audiológicamente.²⁰ No se describieron otras características del acúfeno, por lo que este estudio es el que se ha realizado en Hispanoamérica con mayor número de pacientes y más amplia descripción clínica.

En las limitaciones del estudio se evidenció que el número de personas encuestadas fue de aproximadamente 150 pacientes consultantes en la institución de alta complejidad; asimismo, se encontraron sesgos de memoria, porque a algunos pacientes se les dificultó recordar las características del acúfeno que experimentaron en el pasado y hubo subjetividad de las respuestas del cuestionario que, debido a la aplicación de éste, queda limitado a la interpretación del paciente.

CONCLUSIONES

Éste es el primer estudio que utiliza el cuestionario ESIT-SQ como método de caracterización en pacientes con acúfeno, lo que impide la posibilidad de comparar nuestros resultados con los de otros estudios en población latina. Es importante conocer los antecedentes personales de los pacientes, ya que en términos otológicos la otitis media aguda y el trauma son los principales antecedentes relacionados y, en general, la hipertensión arterial es uno de los antecedentes más relevantes. El diagnóstico es predominantemente clínico y no existen estrategias de manejo estandarizadas, resaltando que en los pacientes consultantes más de la mitad (64.7%) no reciben ningún tipo de tratamiento de esta afección. Se requieren estudios adicionales para caracterizar de forma más detallada y comparar el perfil de este grupo de pacientes; también debe realizarse seguimiento clínico y audiológico continuo para obtener medidas objetivas de este síntoma.

Agradecimientos

Al personal de la Clínica Universitaria Bolivariana en los servicios de Consulta Externa, quienes proporcionaron su apoyo para la logística de este trabajo

REFERENCIAS

1. Landgrebe M, Zeman F, Koller M, Eberl Y, et al. The Tinnitus Research Initiative (TRI) database: a new approach for delineation of tinnitus subtypes and generation of predictors for treatment outcome. *BMC Med Inform Decis Mak* 2010; 10: 42. doi:10.1186/1472-6947-10-42.
2. Narsinh KH, Hui F, Saloner D, Tu-Chan A, Sharon J, Rauschecker AM, Safoora F, Shah V, Meisel K, Amans MR. Diagnostic approach to pulsatile tinnitus: A narrative review. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 2022; 148 (5): 476-483. doi: 10.1001/jamaoto.2021.4470.
3. Baguley D, McFerran D, Hall D. Tinnitus. *Lancet* 2013; 382 (9904): 1600-1607. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60142-7.
4. Mazurek B, Olze H, Haupt H, Szczepek AJ. The more the worse: The grade of noise-induced hearing loss associates with the severity of tinnitus. *Int J Environ Res Public Health* 2010; 7 (8): 3071-3079. <https://doi.org/10.3390/ijerph7083071>.
5. Cañal Rodríguez I. Acúfenos: Una revisión teórica. *Escuela universitaria Gimbernart*; 2017: 5-6.
6. Curet C, Roitman D. Tinnitus – evaluación y manejo. *Rev Méd Clín Condes* 2016; 27 (6): 848-62.
7. Stouffer JL, Tyler RS. Characterization of tinnitus by tinnitus patients. *J Speech Hear Disord* 1990; 55 (3): 439-53. doi: 10.1044/jshd.5503.439.
8. Hoare DJ, Kowalkowski VL, Kang S, Hall DA. Systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials examining tinnitus management. *Laryngoscope* 2011; 121 (7): 1555-64. doi: 10.1002/lary.21825.
9. Samarei R, Fatholahi N. Causes of tinnitus in patients referred to the ENT clinic of Imam Khomeini hospital in Urmia, 2012-2013. *Glob J Health Sci* 2014; 6 (7 Spec No): 136-43. doi: 10.5539/gjhs.v6n7p136.
10. Peña Martínez A. Evaluación de la incapacidad provocada por el tinnitus: homologación lingüística nacional del *Tinnitus Handicap Inventory* (THI). *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2006; 66: 232-235. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162006000300009>
11. Heggdal POL, Aarsnes LP, Brännström KJ, Aarstad HJ. Psychometric properties of the Norwegian translation of the Tinnitus Handicap Inventory (THI-NOR). *Int J Audiol* 2022; 61 (3): 239-44. doi: 10.1080/14992027.2021.1922769.
12. Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 122 (2): 143-8. doi: 10.1001/archotol.1996.01890140029007.

13. Vigliano M, Romero Orellano F, Romero Moroni F. Calidad de vida de la población adulta con acúfenos. *Methodo Investig Apl Las Cienc Biológicas* 2016; 1 (1): 3-17.
14. Wimmer del SJ, Donoso S R, Leiva C A, Breinbauer K H, Déllano R P. Tinnitus: Una patología cerebral. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2019; 79 (1): 125-36. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162019000100125>
15. Onishi ET, Coelho CCB, Oiticica J, Rodrigues R, et al. Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group. *Braz J Otorhinolaryngol* 2018; 84 (2): 135-149. doi:10.1016/j.bjorl.2017.12.002
16. Genitsaridi E, Partyka M, Gallus S, Lopez JA, et al. Standardised profiling for tinnitus research: The European School for Interdisciplinary Tinnitus Research Screening Questionnaire (ESIT-SQ). *Hear Res* 2019; 377: 353-359. doi:10.1016/j.heares.2019.02.017.
17. Ganz Sanchez T, Bezerra Rocha C. Diagnosis and management of somatosensory tinnitus: review article. *Clinics (Sao Paulo)* 2011; 66 (6): 1089-94. doi: 10.1590/S1807-59322011000600028.
18. Durch JS, Humes LE, Joellenbeck LM. Noise and military service: Implications for hearing loss and tinnitus. National Academies Press 2005. doi.org/10.17226/11443.
19. Kim HJ, Lee HJ, An SY, Sim S, Park B, Kim SW, et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults. *PloS One* 2015; 10 (5): e0127578. doi: 10.1371/journal.pone.0127578.
20. Moreno TA, Arboleda V NC, Martínez SD, Schwarz LM, Mendoza CDJ, Garrido A A. Caracterización clínica y sociodemográfica de los pacientes con tinnitus en un centro especializado de Medellín. *Acta Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2021; 49 (2): 105-11. doi.org/10.37076/acorl.v49i2.537.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.8902>

Arteria etmoidal anterior: análisis anatómico por tomografía computada en población mexicana

Anterior ethmoidal artery: Anatomical analysis by computed tomography in a Mexican population.

Carla Lorena Reyes Pérez,¹ Valeria Lagunes Costales,¹ Carlos Muñoz Rivera,³ Gabriel Mauricio Morales Cadena²

Resumen

OBJETIVO: Determinar la anatomía y relaciones anatómicas de la arteria etmoidal anterior en población mexicana mediante el análisis del estudio de tomografía computada de nariz y senos paranasales, con el fin de dar a conocer a los médicos otorrinolaringólogos las variaciones anatómicas de la arteria etmoidal anterior para prevenir complicaciones durante la cirugía de los senos frontales y etmoidales.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo en el que se incluyeron tomografías computadas de nariz y senos paranasales de diciembre de 2021 a diciembre de 2022. Los estudios se obtuvieron de la base de datos de un centro radiológico privado. Las imágenes se realizaron con espesor de corte de 1 mm. Se analizaron cortes axial, coronal y sagital, tomando diferentes medidas comparando la variabilidad morfológica entre sexos y poblaciones asiática, europea y mexicana.

RESULTADOS: Se incluyeron 200 tomografías (400 lados). Se observó una variabilidad entre la longitud intranasal de la arteria etmoidal anterior de ambos lados. Las demás mediciones mostraron un rango similar y mínima variación entre el lado derecho e izquierdo y entre hombres y mujeres.

CONCLUSIONES: Debe considerarse la raza y grupo demográfico de un paciente al analizar las imágenes preoperatorias y así lograr una planeación quirúrgica segura.

PALABRAS CLAVE: Arteria etmoidal anterior; base del cráneo; senos paranasales; tomografía.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the anatomy and anatomical relationships of the anterior ethmoidal artery in the Mexican population by analyzing computed tomography of the nose and paranasal sinuses, in order to make otolaryngologists aware of the anatomical variations of the anterior ethmoidal artery in different populations to prevent complications during frontal and ethmoid sinus surgery.

MATERIALS AND METHODS: An observational, cross-sectional, descriptive and retrospective type, where computed scans of the nose and paranasal sinuses were included from December 2021 to December 2022. The studies were obtained from the database of data from a private radiological center. Images were made with a slice thickness of 1 mm. The axial, coronal and sagittal sections were analyzed, taking different measurements comparing the morphological variability between male and female gender, Asian, European and Mexican populations.

¹ Médico residente del Curso de Posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Profesor titular del curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, México.

³ Jefe de Neuroradiología de Laboratorio Médico del Chopo, Ciudad de México.

Recibido: 24 de mayo 2023

Aceptado: 10 de octubre 2023

Correspondencia

Gabriel Mauricio Morales Cadena
moralescadena@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Reyes-Pérez CL, Lagunes-Costales V, Muñoz-Rivera C, Morales-Cadena GM. Arteria etmoidal anterior: análisis anatómico por tomografía computada en población mexicana. An Orl Mex 2023; 68 (4): 195-203.

RESULTS: Two hundred computed scans of the nose and paranasal sinuses (400 sides) were included showing a variability between the intranasal length of the anterior ethmoid artery on both sides. The rest of the measurements presented a similar range and minimal variation between the right and left sides and between men and women.

CONCLUSIONS: The type of race and demographic group of a patient should be considered when analyzing the preoperative images to have a safe surgical planning.

KEYWORDS: Ethmoidal artery; Skull base; Paranasal sinuses; Tomography.

ANTECEDENTES

Es de suma importancia identificar el origen, trayecto y límites anatómicos de la arteria etmoidal anterior al realizar cirugía endoscópica de senos paranasales.

El desarrollo de los senos paranasales es variable, depende de la edad y sexo de cada paciente, sus funciones son el soporte respiratorio y resonancia. Generalmente son asimétricos entre ambos lados. Las variaciones anatómicas pueden afectarse en dimensión y en volumen durante el desarrollo, por enfermedades genéticas, condiciones ambientales e infecciones. Es importante considerar las variantes anatómicas entre poblaciones, ya que algunos grupos tendrán mayor riesgo de padecer lesiones de la arteria etmoidal anterior y otras complicaciones durante la cirugía sinonasal. Los hallazgos anatómicos se relacionan directamente con las complicaciones poniendo en mayor riesgo a algunos grupos étnicos.^{1,2}

Es importante considerar las diferencias en tamaño, forma y volumen de los senos paranasales en pacientes pediátricos y adultos. Cada grupo de edad tiene una anatomía específica directamente relacionada con el desarrollo facial y dental. En

niños es más común mostrar complicaciones debido al tamaño y posición de los senos paranasales.³

Las lamelas, estructuras óseas verticales de anterior a posterior son: el proceso uncinado, el margen anterior de la bula etmoidal, lámina del cornete medio (lamela basal), lamela del cornete superior, lamela del cornete supremo o cara anterior del seno esfenoidal. La arteria etmoidal anterior se encuentra entre la segunda y tercera lamela basal, a una distancia de 17 a 25 mm de la axila del cornete medio y a 6-15 mm de la pared posterior del receso frontal.^{3,4,5}

La arteria etmoidal anterior se origina de la arteria oftálmica, rama de la arteria carótida interna, penetra en la pared medial orbitaria a través del foramen etmoidal anterior, entra a la lamela lateral de la lámina cribiforme y posteriormente a la fosa olfatoria, finalmente alcanza la cavidad nasal a través del foramen que lleva el mismo nombre, dividiéndose en ramas septales y nasales, cruza por dentro de la base del cráneo; sin embargo, puede pasar por debajo de ella rodeada por espacios neumatizados del hueso etmoides a través de un mesenterio óseo, incrementando el riesgo de lesión durante los procedimientos quirúrgicos endoscópicos.^{6,7}



La arteria etmoidal anterior atraviesa de la órbita a la fosa olfatoria en la base de cráneo anterior. Es una referencia anatómica para la región orbitaria y la fosa craneal anterior, ya que se localiza en el techo del seno etmoidal.^{4,5,8}

La arteria etmoidal anterior irriga las celdillas etmoidales anteriores y el seno frontal, da lugar a vasos meníngeos a lo largo de su curso en la fosa olfatoria y desciende a la fosa nasal para irrigar el tercio anterior del tabique nasal y la pared lateral de la nariz.^{3,5,8}

El análisis de las variantes anatómicas proporciona información importante en el preoperatorio de la cirugía endoscópica de senos paranasales. Los otorrinolaringólogos deben reconocer las variaciones anatómicas de la arteria etmoidal anterior para prevenir complicaciones durante la cirugía de los senos paranasales, específicamente del seno frontal y seno etmoidal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, descriptivo y retrospectivo, en el que se incluyeron tomografías computadas de senos paranasales de diciembre de 2021 a diciembre de 2022.

Los estudios se obtuvieron de la base de datos de un centro radiológico especializado en la Ciudad de México. Las imágenes se realizaron con un espesor de corte de 1 mm. Se analizaron los cortes axial, coronal y sagital.

Se incluyeron pacientes adultos, adolescentes y niños sanos de uno y otro sexo, con límites de edad de 4 a 82 años. Se excluyeron los pacientes con antecedente de fracturas faciales, tumores, cirugía de senos paranasales o cualquier otra enfermedad que alterara la anatomía normal.

El análisis de las imágenes y la toma de medidas de los estudios se realizó por dos residentes de

otorrinolaringología, supervisado por el jefe de radiología del laboratorio.

Se utilizaron los siguientes puntos de referencia anatómicos para identificar la arteria etmoidal anterior:

- La muesca ósea en la pared medial de la órbita, que corresponde al agujero etmoidal anterior.
- El surco óseo en la pared lateral de la fosa olfatoria, que corresponde al surco etmoidal anterior.

Comparamos las medidas disponibles con la población africana de acuerdo con el trabajo de El-Anwar y su grupo⁴ con la población europea de acuerdo con el trabajo de Simmen y colaboradores⁹ y, finalmente, con la población asiática de acuerdo con el trabajo de Abdullah y su grupo.⁶

Estadística

Los datos fueron capturados en una plantilla de Excel 2011 versión 16.5. Se realizó un análisis exploratorio de datos, se usaron medidas de tendencia central. En la estadística inferencial se usó la prueba t de Student de 2 colas. Se consideraron significativas diferencias con un valor de p igual o menor de 0.05.

RESULTADOS

Se revisaron 200 tomografías computadas de senos paranasales (400 lados), 108 hombres y 92 mujeres. Los resultados de las medidas tomadas se muestran en el **Cuadro 1**.

Se logró identificar la arteria etmoidal anterior en el 98% de los casos analizados. Se obtuvo una p significativa (0.03) en la longitud intranasal de la arteria etmoidal anterior (promedio de 4.42 mm en hombres y de 4.35 mm en muje-

Cuadro 1. Resultados de mediciones por tomografía computada

	Total	Lado derecho	Lado izquierdo	Hombres	Mujeres
Número de estudios	200	100	100	108 (54%)	92 (46%)
Visualización de arteria etmoidal	196 (98%)			105 (97.2%)	92 (100%)
Longitud intranasal (mm)	Promedio	4.21	4.56	4.42	4.35
	Variación	2.65	2.88	2.50	2.80
	Valor p	0.03*		0.22	0.074
Ángulo entre AEA y lámina papirácea	Promedio	106.16	106.81	106.49	106.29
	Variación	35.65	54.17	44.91	48.85
	Valor p	0.47		0.47	0.82
Ángulo entre AEA y lamela lateral de la lámina cribiforme	Promedio	132.72	131.31	132.02	132.73
	Variación	185.87	201.48	191.63	197.93
	Valor p	0.35		0.75	0.57
Distancia de la AEA a base del cráneo (mm)	Promedio	4.13	3.92	4.09	3.94
	Variación	2.90	2.25	2.42	2.77
	Valor p	0.19		0.19	0.58
Distancia de la AEA al ostium del seno frontal (mm)	Promedio	7.30	6.97	7.38	6.86
	Variación	7.09	7.26	8.21	5.73
	Valor p	0.22		0.69	0.01*
Índice de Keros	Promedio	6.73	6.79	7.01	6.51
	Variación	3.46	3.30	3.92	2.63
	Valor p	0.89		0.70	0.48
Neumatización supraorbital	Promedio	184 (925)			

AEA: arteria etmoidal anterior.

* Valor p significativo.

res). El resto de las medidas mostraron un rango similar y mínima variación al comparar el lado derecho e izquierdo y entre hombres y mujeres.

Figuras 1 y 2

De acuerdo con el índice de Keros, el tipo 2 fue el más común en población mexicana (promedio de 7.01 mm en hombres, 6.51 mm en mujeres) y en otros grupos étnicos.

El **Cuadro 2** muestra las medidas comparativas con la población africana, asiática y europea.

El ángulo de la arteria etmoidal anterior y la lámina papirácea tiene un promedio de 106.49° en hombres y de 106.29° en mujeres. El ángulo

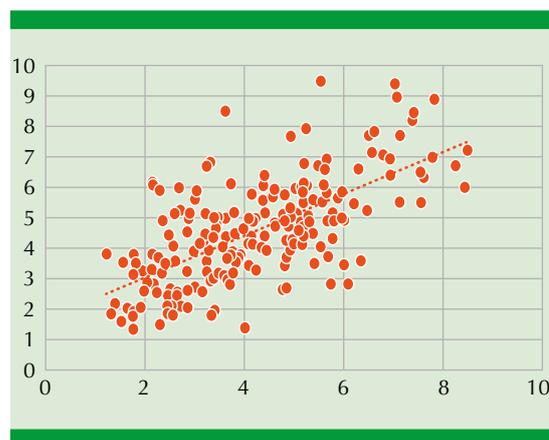


Figura 1. Longitud intranasal en mm de la arteria etmoidal anterior con un rango similar y mínima variación al comparar lados derecho e izquierdo, hombres y mujeres.



Figura 2. Índice de Keros con un rango similar y mínima variación al comparar lados derecho e izquierdo, hombres y mujeres.

de la arteria etmoidal anterior y la lamela lateral de la lámina cribiforme tiene un promedio de 132.02 grados en hombres y de 132.73 grados en mujeres, La distancia de la arteria a la base de cráneo se clasificó de forma más común en tipo 3 en hombres (promedio 4.09 mm) y tipo 2 en mujeres (promedio 3.94 mm). La distancia de

la arteria al ostium del seno frontal se clasificó en tipo 2 en ambos sexos (promedio 7.38 mm en hombres y 6.86 mm en mujeres).

DISCUSIÓN

La cirugía endoscópica de senos paranasales es una de las cirugías más comunes en otorrinolaringología. Es el procedimiento de elección para curar diversas enfermedades y procesos neoplásicos que afectan la base del cráneo y la órbita con una visualización clara de los senos paranasales y un tratamiento exitoso.^{3,4}

La tomografía de senos paranasales es el patrón de referencia para evaluar los senos paranasales, especialmente previo a una cirugía endoscópica de senos paranasales. El riesgo de complicaciones va de la mano con el nivel de adiestramiento y experiencia del cirujano otorrinolaringólogo; sin embargo, en cualquier nivel debe realizarse un análisis mediante imagenología especializada de la anatomía y posibles variantes. Es importante que el médico radiólogo realice un reporte adecuado de las variantes anatómicas en los estudios tomográficos.^{3,5,10}

Cuadro 2. Comparativo entre razas

Medidas	Promedio en población mexicana	Clasificación en población mexicana	Promedio en población africana ⁴	Clasificación en población africana ⁴	Promedio en población europea ⁹	Promedio en población asiática ⁶
Longitud intranasal (mm)	H: 4.42 M: 4.35		H: 6.89 M: 6.45			
Ángulo entre AEA y lámina papirácea (grados)	H: 106.49 M: 106.29		H: 105.42 M: 105.66			
Ángulo entre AEA y lamela lateral de la lámina cribiforme (grados)	H: 132.02 M: 132.73		H: 103.61 M: 104.76			
Distancia de la AEA a la base del cráneo (mm)	H: 4.09 M: 3.94	H: tipo 3 M: tipo 2	H: 3.41 M: 3.18	H: tipo 1 M: tipo 1	Ambos sexos: 3.7	Ambos sexos: 1.93
Distancia de la AEA al ostium del seno frontal (mm)	H: 7.38 M: 6.86	H: tipo 2 M: tipo 2	H: 9.21 M: 9.09	H: tipo 2 M: tipo 2	Ambos sexos: 11	
Índice de Keros (mm)	H: 7.01 M: 6.51	H: tipo 2 M: tipo 2	H: 4.42 M: 4.35	H: tipo 2 M: tipo 2		Ambos sexos: tipo 2

AEA: arteria etmoidal anterior.

Los puntos de referencia para localizar la arteria etmoidal anterior en un corte coronal de tomografía son una muesca pequeña en la pared medial de la órbita que corresponde a la salida de la arteria entre los músculos oblicuo superior y el recto medial, y el surco etmoidal anterior.^{3,4,5,8}

La muesca en la pared medial de la órbita es un parámetro presente en el 100% de los cortes coronales para la localización de la arteria etmoidal anterior y el corte sagital para localizar el canal etmoidal anterior. En el caso de pacientes con opacificación de los senos etmoidales, la tomografía sigue siendo de importancia preoperatoria para identificar tanto la arteria etmoidal anterior como la dehiscencia del canal etmoidal anterior.^{3,4,8}

El índice de Keros se clasifica en 4 categorías con base en la profundidad de la lámina cribiforme en relación con el techo etmoidal y se utiliza para evaluar su asimetría.^{5,11,12} En todos los tipos de Keros, la existencia de celdillas etmoidales supraorbitarias incrementa la distancia de la arteria etmoidal anterior a la base de cráneo y una posición más baja de la arteria. Es importante tomarlo en cuenta antes que cualquier procedimiento, ya que el techo etmoidal tiene alto riesgo de ser lesionado en la lamela lateral; entre más profundidad existe en la lámina cribosa, la lamela lateral es más delgada, lo cual incrementa el riesgo de complicaciones.^{3,5,11,12,13}

La clasificación de Keros se divide en: tipo I: 0-3 mm, tipo II: 4-7 mm, tipo III: 8-16 mm. El tipo de Keros más común es el II en diferentes poblaciones, incluyendo la asiática, europea y mexicana; en segundo lugar, el tipo I y en tercer lugar el tipo III. Una clasificación de Keros alta y sexo masculino se asocia con mayor riesgo de encontrar la arteria etmoidal anterior por debajo de la base de cráneo.^{9,11,14}

Muñoz-Leija y su grupo analizaron la asimetría de la base del cráneo anterior comparando am-

bos sexos. Como resultado obtuvieron que el tipo II es el más común y en nuestro estudio el más común en mujeres fue el tipo II y en hombres el tipo III, por lo que existe una asimetría importante en la base del cráneo anterior entre sexos.¹²

El canal etmoidal anterior contiene la arteria etmoidal anterior. Lannoy-Penisson y colaboradores describieron 3 variaciones anatómicas de la relación del canal con la base de cráneo. El grado I es el canal etmoidal anterior dentro del techo etmoidal, grado II por debajo del techo etmoidal, arteria prominente; grado III canal distante al techo etmoidal, con un mesenterio conectando el canal al techo etmoidal. El grado de más prevalencia de relación del canal etmoidal anterior con la base del cráneo es el grado II. El canal puede tener en la parte inferior una membrana mucosa en lugar de hueso, lo que aumenta el riesgo de ser lesionada. La prevalencia de dehiscencia del canal etmoidal anterior varía significativamente.^{3,4,5,15}

La distancia de la arteria a la base del cráneo se clasificó de forma más común en tipo 3 en hombres (promedio 4.09 mm) y tipo 2 en mujeres (promedio 3.94 mm). A diferencia de los estudios en poblaciones de otra raza, que el más común fue el tipo 1.

El canal puede tener en la parte inferior una membrana mucosa en lugar de hueso que tiene mayor riesgo de ser lesionada. La prevalencia de dehiscencia del canal etmoidal anterior varía significativamente.³

Las celdillas supraorbitales son la neumatización de la placa etmoidal del hueso, frontal, lateral al plano más medial de la lámina papirácea.^{8,10} Estas celdillas son un punto de referencia consistente para identificar la arteria etmoidal anterior, a pesar de tener una anatomía con enfermedad.^{5,14} Los estudios previos analizaron variaciones anatómicas de poblaciones china, coreana y grupos étnicos del oeste y demostraron



que la existencia de celdillas supraorbitales es del 5.4, 2.4 y 64.4%, respectivamente.¹⁴

La distancia de la arteria etmoidal anterior al ostium del seno frontal aumenta con la neumatización de una celdilla supraorbitaria.^{5,8} En caso de tener menor neumatización, la arteria se encontrará más cerca del ostium del seno frontal que en otros casos.¹⁴

En el estudio de Simmen y su grupo encontraron que el promedio de longitud de la arteria etmoidal anterior a la base de cráneo es de 3.7 mm con una celdilla etmoidal supraorbitaria bien neumatizada. La existencia de una celdilla supraorbitaria aumenta significativamente la distancia entre la base del cráneo y la arteria etmoidal anterior. Entre más alto esté el techo etmoidal, es más probable encontrar una arteria etmoidal anterior por debajo de la base del cráneo. Gibelli y colaboradores encontraron que la ubicación del foramen etmoidal bajo el techo etmoidal es similar en ambos sexos.^{8,9,10,14}

La altura de la lamela lateral de la lámina papirácea y la posición del foramen etmoidal anterior están estrictamente relacionadas: cuanto mayor sea la altura, es más probable que el foramen esté por debajo del techo etmoidal.^{4,11}

El ángulo de la arteria etmoidal anterior y la lámina papirácea se encuentra en los mismos rangos en población mexicana (promedio 106.49° en hombres, 106.29° en mujeres) que en poblaciones asiáticas y europeas. El ángulo de la arteria etmoidal anterior y la lamela lateral de la lámina cribiforme se encuentra más amplio en población mexicana (promedio 132.02 grados en hombres y 132.73 grados en mujeres) que en poblaciones asiáticas y europeas.

La posición de la arteria etmoidal anterior por debajo de la base del cráneo se encuentra en mayor riesgo de lesión. Kulich y su grupo demostraron que la posición más baja de la arteria

etmoidal anterior es más prevalente en hombres que en mujeres a comparación de la posición de la arteria etmoidal posterior que pasa por un canal óseo en la base del cráneo, con un rango muy bajo de encontrarse expuesto en la cavidad nasal.⁸

Existen pocos estudios que exploran las diferencias raciales y de sexo en anatomía nasal. Algunas de las variantes que pueden existir son los patrones de neumatización, dehiscencia ósea, posición de nervios y arterias y la profundidad de la base del cráneo.^{4,5,12}

Kulich y su grupo⁸ caracterizaron diferentes variaciones anatómicas en diferentes razas como asiáticos, europeos del este y comunidades de Oriente Medio. En estos estudios se comentaron rangos de concha bulosa, cornete medio paradójico y específicamente la existencia de celdillas de Haller y Onodi entre poblaciones chinas y caucásicos. En particular, los pacientes asiáticos tienen tasas más altas de células de Haller y nervio óptico tipo 3 en comparación con los sujetos latinos y mayor tasa de células de Onodi en comparación con los pacientes caucásicos.⁸

En la comparación de variantes anatómicas por sexo, los hombres tienen mayor rango de arterias etmoidales anterior y posterior que cruzan por el mesenterio nasal en comparación con las mujeres. También en los hombres se observó mayor dehiscencia ósea en la carótida interna.⁸

En la bibliografía existe poca evidencia de la distribución de las variantes en relación con el sexo y el tamaño general craneal. En un estudio de Gibelli y su grupo se realizó el análisis de la posición del foramen etmoidal anterior en relación con el techo etmoidal en una muestra de tomografías computadas y las posibles diferencias entre sexos. En sus resultados comentan que estadísticamente no encontraron diferencias en edad ni en sexo en la posición del foramen etmoidal anterior. Jasso Ramírez y su grupo

obtuvieron como resultado volúmenes significativamente más altos en los senos paranasales en la población mexicana en comparación con otras poblaciones.^{11,14}

Las complicaciones se dividen en menores que ocurren en un 15% y en mayores que sobrevienen en un 3%. Las menores incluyen sinequias, equimosis y hemorragias de menos de 500 mL y las mayores son fístula de líquido cefalorraquídeo, lesión a la órbita, meningitis, infección cerebral y epistaxis de más de 500 mL. Cuando se lesiona la arteria etmoidal anterior y se retrae el vaso hacia la órbita, produce un hematoma orbitario y ceguera.² Otras de las complicaciones que pueden ocurrir son la lesión al nervio óptico, anosmia, déficit oculomotor y lesión al conducto nasolagrimal.^{4,11}

La lámina lateral de la lámina cribiforme es una estructura crítica durante la cirugía endoscópica, representa el hueso más delgado de la base del cráneo, por lo que es de las zonas más vulnerables de ser lesionadas.^{4,8,11} Entre más profunda sea la lámina cribiforme, aumenta el riesgo de comunicación entre la base del cráneo anterior y las celdillas etmoidales ocasionando fístula de líquido cefalorraquídeo e incrementado el riesgo de infecciones intracraneales.^{11,13}

CONCLUSIONES

Es indispensable contar con un estudio tomográfico completo de senos paranasales para la adecuada planeación quirúrgica del seno frontal y etmoidal. Es fundamental localizar la arteria etmoidal y reconocer sus relaciones con la órbita y la base del cráneo, siempre teniendo en mente que pueden variar de acuerdo con la raza, como se discutió previamente. Realizar rutinariamente este análisis preoperatorio disminuye considerablemente la morbilidad quirúrgica y evita complicaciones, sobre todo a residentes en adiestramiento.

La arteria etmoidal anterior se observa en casi todas las tomografías de senos paranasales de cortes finos en la proyección coronal con ventana ósea. Se recomienda localizarla previo a cualquier cirugía de senos paranasales superior a nivel de la axila del cornete medio, entre la segunda y tercera lamela etmoidal y medir su distancia a la base del cráneo.

La clasificación de Keros es un predictor confiable para evitar lesión al techo etmoidal y a la arteria etmoidal anterior. La posición de la arteria etmoidal anterior en la base del cráneo depende de la existencia de una celdilla etmoidal supraorbitaria y la longitud de la lamela lateral.

No existe un consenso para tomar las medidas de la arteria etmoidal anterior en estudios tomográficos, encontramos que cada autor utiliza diferentes referencias anatómicas, por lo que no pueden hacerse medidas comparativas certeras entre diferentes grupos étnicos.

Es importante realizar estudios en el futuro que ayuden a comparar la valoración preoperatoria con imágenes y la visualización directa intraoperatoria para identificar la arteria etmoidal anterior y sus variantes anatómicas.

REFERENCIAS

1. Kumari A, Mathur M, Kaur A, kaur N, Singh J, Haq S. Computed tomographic evaluation of anatomical variants of paranasal sinuses in sinusitis. *Int J Adv Res* 2017; 5 (2): 1515-21. <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/3308>.
2. Sacide Karakas, Ahmet Kavaklı. Morphometric examination of the paranasal sinuses and mastoid air cells using computed tomography. *Ann Saudi Med* 2005; 25 (1): 41-5.
3. Guarnizo A, Nguyen TB, Glikstein R, Zakhari N. Computed tomography assessment of anterior ethmoidal canal dehiscence: An interobserver agreement study and review of the literature. *Neuroradiol J* 2020; 33 (2): 145-51. doi: 10.1177/1971400920908524.
4. El-Anwar MW, Khazbak O, Bakry Eldib D, Algazzar H. Anterior ethmoidal artery: A computed tomography analysis and new classifications. *J Neurol Surg B Skull Base* 2021; 82 (Suppl 3): e259-e267. DOI: 10.1055/s-0039-3400225.



5. Lisbona-Alquezar MP, Fernández-Liesa R, Lorente-Muñoz A, Pérez-Delgado L, Herrera-Tolosana S, Tejero-Garcés GG, et al. La arteria etmoidal anterior en el laberinto etmoidal: Revisión bibliográfica sobre variantes anatómicas y referencias para la cirugía endoscópica. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010; 61 (3): 202-8.
6. Abdullah B, Lim EH, Mohamad H, Husain S, Aziz ME, Snidvongs K, et al. Anatomical variations of anterior ethmoidal artery at the ethmoidal roof and anterior skull base in Asians. *Surg Radiol Anat* 2019; 41 (5): 543-50. doi: 10.1007/s00276-018-2157-3.
7. McDonald SE, Robinson PJ, Nunez DA. Radiological anatomy of the anterior ethmoidal artery for functional endoscopic sinus surgery. *J Laryngol Otol* 2008; 122 (3): 264-7. doi: 10.1017/S0022215107008158.
8. Kulich M, Long R, Reyes Orozco F, Yi AH, Hao A, Han JS, et al. Racial, ethnic, and gender variations in sinonasal anatomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2022; 34894221126255. doi: 10.1177/00034894221126255.
9. Simmen D, Raghavan U, Briner HR, Manestar M, et al. The surgeon's view of the anterior ethmoid artery. *Clin Otolaryngol* 2006; 31 (3): 187-191. doi:10.1111/j.1365-2273.2006.01191.x.
10. Souza SA, De Souza MMA, Gregório LC, Ajzen S. Avaliação da artéria etmoidal anterior pela tomografia computadorizada no plano coronal. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2009; 75 (1). <https://doi.org/10.1590/S0034-72992009000100016>.
11. Jasso-Ramirez NG, Elizondo-Omaña RE, Treviño-Gonzalez JL, Quiroga-Garza A, Garza-Rico IA, Aguilar-Morales K, et al. Morphometric variants of the paranasal sinuses in a Mexican population: expected changes according to age and gender. *Folia Morphol (Warsz)* 2022. doi: 10.5603/FM.a2022.0033.
12. Muñoz-Leija MA, Yamamoto-Ramos M, Barrera-Flores FJ, Treviño-González JL, Quiroga-Garza A, Méndez-Sáenz MA, et al. Anatomical variations of the ethmoidal roof: differences between men and women. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngol* 2018; 275 (7): 1831-6.
13. Basak S, Karaman CZ, Akdilli A, Mutlu C, Odabas O, Erpek G. Evaluation of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by CT for safer endonasal surgery. *Rhinol* 1998; 36 (4): 162-7.
14. Gibelli D, Cellina M, Gibelli S, Floridi C, Termine G, Sforza C. Anatomical variations of anterior ethmoidal foramen and cribriform plate: Relations with sex. *J Craniofac Surg* 2022; 33 (1): E2-4.
15. Lannoy-Penissou L, Schultz P, Riehm S, Atallah I, Veillon F, Debry C. The anterior ethmoidal artery: Radio-anatomical comparison and its application in endonasal surgery. *Acta Otolaryngol* 2007; 127 (6): 618-22. doi: 10.1080/00016480600987826.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9236>

Tratamiento quirúrgico y recurrencia del pólipos antrocoanal

Surgical treatment and recurrence of antrochoanal polyp.

Marina Martínez Sánchez,¹ Mariana Terrazas Rubio,¹ Luis Alejandro Torrontegui Zazueta,¹ Yoselin Savely Cortez Vargas,¹ Erika María Celis Aguilar²

Resumen

OBJETIVOS: Describir las características clínicas de pacientes afectados por pólipos antrocoanales, evaluar la recurrencia y tratamiento quirúrgico, así como aportar información para mejorar el entendimiento de esta enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo, basado en la revisión del expediente clínico de pacientes a quienes se les realizó resección de un pólipo antrocoanal en el Hospital Civil de Culiacán de enero de 2013 a septiembre de 2022. Se recabaron variables demográficas y clínicas.

RESULTADOS: Se identificaron 22 pacientes, 11 hombres y 11 mujeres. Se encontró una tasa de recurrencia del 9%. Tres pacientes tenían cirugía nasosinusal previa. Con excepción de un caso de pólipo esfenocoanal, todos provenían del seno maxilar. La antrostomía maxilar endoscópica fue el procedimiento más utilizado.

CONCLUSIONES: El pólipo antrocoanal continúa siendo una enfermedad generadora de debate en cuanto a su mejor alternativa de tratamiento quirúrgico. Se necesita un adecuado reporte de los casos para continuar dilucidando este padecimiento.

PALABRAS CLAVE: Pólipo antrocoanal; intervención quirúrgica; recurrencia.

Abstract

OBJECTIVES: To describe the clinical characteristics of patients affected by antrochoanal polyps, to evaluate recurrence and surgical treatment and to provide information to improve the understanding of this disease.

MATERIALS AND METHODS: An observational, retrospective, descriptive study was carried out by reviewing the electronic clinical records of patients with antrochoanal polyp and who underwent a surgical procedure as treatment for this disease at the Culiacan Civil Hospital from January 2013 to September 2022. Demographic and clinical variables were collected.

RESULTS: Twenty-two patients were identified, 11 men and 11 women. A recurrence was found in two patients. Three patients had previous sinonasal surgery. Twenty-one patients had maxillary antrochoanal polyp, one patient had sphenocoanal polyps. Endoscopic maxillary antrostomy was the most widely used procedure.

CONCLUSIONS: The antrochoanal polyp continues to be a disease that generates debate regarding its best surgical procedure treatment. An adequate report of cases is needed to continue elucidating this illness.

KEYWORDS: Antrochoanal polyp; Surgery; Recurrence.

¹ Residente de Otorrinolaringología.

² Profesor de Otorrinolaringología. Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Civil de Culiacán, CIDOCS, Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México.

Recibido: 9 de octubre 2023

Aceptado: 28 de noviembre 2023

Correspondencia

Erika María Celis Aguilar
erikacelis@hotmail.com

Este artículo debe citarse como:

Martínez-Sánchez M, Terrazas-Rubio M, Torrontegui-Zazueta LA, Cortez-Vargas YS, Celis-Aguilar EM. Tratamiento quirúrgico y recurrencia del pólipo antrocoanal. An Orl Mex 2023; 68 (4): 204-212.



ANTECEDENTES

El manejo de la enfermedad nasosinusal ha evolucionado ampliamente en los últimos años. A lo largo del tiempo se han descrito distintas técnicas para el tratamiento quirúrgico del pólipo antrocoanal, como la cirugía Caldwell-Luc, cirugía endoscópica nasal aislada o en combinación con antrostomía externa del maxilar, antrostomía endoscópica del meato medio o del meato inferior, así como curación de enfermedades acompañantes.

La tasa de recurrencia del pólipo antrocoanal es igualmente variable en las series descritas en la bibliografía y de cada procedimiento realizado. Este trabajo tiene como objetivo describir las características clínicas de los pacientes afectados por pólipos antrocoanales, evaluar la recurrencia y el tratamiento quirúrgico, así como revisar la bibliografía.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, descriptivo mediante la revisión del expediente clínico de pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico como tratamiento de pólipo antrocoanal en el Hospital Civil de Culiacán de enero de 2013 a septiembre de 2022. Se recabaron variables demográficas y clínicas con respecto a sus síntomas, así como recidiva o no de la enfermedad.

RESULTADOS

Se identificaron 22 pacientes, 11 hombres y 11 mujeres. La edad promedio fue de 29.9 años con límites de 9 a 63 años, cinco pacientes eran de edad pediátrica. Con excepción de un caso de pólipo esfenocoanal, todos eran provenientes del seno maxilar. El lado más afectado fue el izquierdo con 13 casos. Tres pacientes tenían el antecedente de cirugía nasosinusal, afirmaron

se retiró un pólipo nasal ipsilateral a la cirugía reportada en este trabajo, con promedio de 5.5 años atrás. Una paciente tenía antecedente de timpanoplastia ipsilateral 5 años atrás. La antrostomía maxilar endoscópica fue el procedimiento más utilizado en 17 de los casos, realizándose además otros procedimientos en la mayoría de los casos (**Figura 1**). En 8 casos se realizó un procedimiento contralateral al lado del pólipo antrocoanal. El pedículo del pólipo se reportó en 9 casos, 2 en la pared lateral y 7 en la pared medial del seno maxilar. En cuatro casos se reportó, además, retiro de la mucosa con apariencia polipoidea; de manera bilateral a nivel de meatos medios en dos casos, etmoides ipsilateral en un caso y etmoides contralateral en otro caso. Ocho pacientes se reportaron con desviación septal; sin embargo, se realizó septoplastia solo en dos casos. De estos 8 pacientes, 5 tenían el pólipo del lado cóncavo. Se realizó conchopexia en 4 casos, 2 ipsilaterales al pólipo antrocoanal y 2 contralaterales. El síntoma más común fue obstrucción nasal, seguida por rinorrea y dolor-plenitud facial o cefalea frontal (**Cuadro 2**). Se encontró una tasa de recurrencia posoperatoria en 2/22 pacientes, con promedio de seguimiento de 4.7 meses. En uno de los casos de recidiva, se realizó la técnica de Caldwell-Luc, turbinoplastia, septoplastia y antrostomía maxilar unilateral endoscópica, a los 6 meses tuvo afección contralateral y a los 3 años recidiva ipsilateral. En el segundo caso se le realizó técnica de Caldwell-Luc y antrostomía endoscópica maxilar, la recidiva fue a los 2 meses. Ninguno de estos casos tuvo alguna otra enfermedad concomitante. Tres pacientes tuvieron diagnóstico clínico de rinitis alérgica, dos de los cuales refirieron pruebas de alergia positivas. Dos pacientes se refirieron como fumadores, ninguno con recurrencia. El resultado histopatológico se reportó en 7 casos, todos con resultado de pólipo inflamatorio. No hubo complicaciones en ninguno de los pacientes durante el seguimiento.

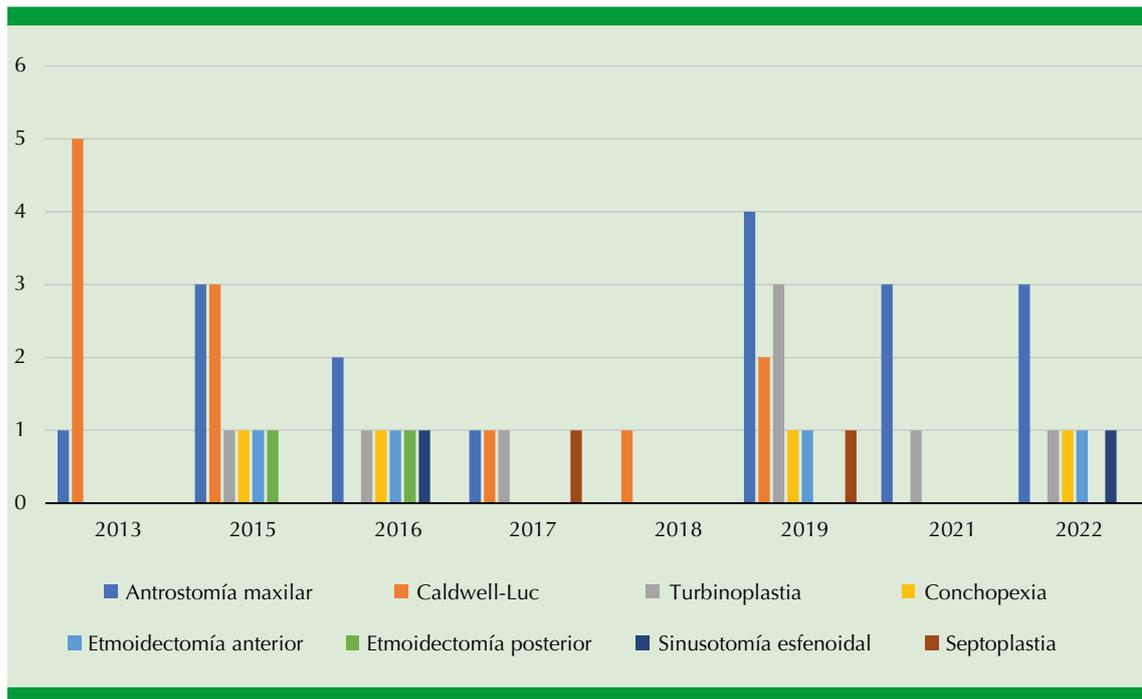


Figura 1. Procedimientos realizados por año.

Cuadro 1. Número de procedimientos quirúrgicos realizados (núm. = 22)

Cirugía	Núm.
Antrostomía maxilar endoscópica	17
Turbinoplastia	8
Conchopexia	4
Sinusotomía esfenoïdal	2
Caldwell-Luc	12
Septoplastia	2
Etmoidectomía anterior	4
Etmoidectomía posterior	2

Cuadro 2. Síntomas referidos por los pacientes con pólipo antrocoanal (núm. = 22)

Síntoma	Núm.
Obstrucción nasal	20
Rinorrea	11
Dolor facial/cefalea frontal/plenitud facial	9
Tos	3
Anosmia	1
Cuerpo extraño en la fosa nasal/orofaringe	3
Estornudos	4
Prurito nasal	4
Disfonía	1
Ronquido	2
Descarga nasal	2
Epistaxis	1
Halitosis	2

DISCUSIÓN

El pólipo coanal se define como una lesión de tejidos blandos, solitaria; en su mayor parte



originaria de los senos paranasales con extensión a la coana pasando por el ostium del seno implicado. La mayor parte de los pólipos nasales se originan en la pared nasal lateral, el seno etmoidal anterior, las áreas de contacto del proceso uncinado y el cornete medio. Por otro lado, los pólipos coanales dominan en el seno maxilar. De acuerdo con el seno de origen, se denomina pólipo antrocoanal cuando provienen del seno maxilar, esfenocoanal cuando son el seno esfenoidal y etmoidocoanal cuando el origen son las celdillas etmoidales, con mismo orden en frecuencia. Otras localizaciones de origen poco común son el cornete inferior, medio y superior, tabique nasal y lámina cribiforme.^{1,2,3}

La etiopatogenia continúa siendo controvertida. En general, los pólipos nasales son lesiones benignas que se asocian con inflamación de la mucosa. Se sugieren teorías de predisposición como alergia, inflamación y genética. Las paredes laterales de las fosas nasales están expuestas a más turbulencias, con una mucosa más delgada, menor vascularidad y más flojamente adherida a las estructuras subyacentes, todo esto teorizando la predisposición para formar pólipos. Se ha descrito, incluso, mayor afección del lado cóncavo de las desviaciones septales en pólipos antrocoanales, no así para rinosinusitis crónica.^{3,4,5}

En específico los pólipos antrocoanales representan del 3 al 6% de todos los pólipos nasales en adultos y el 33 al 35% en niños. El sexo masculino se refiere como el más afectado; sin embargo, en nuestra serie no se encontró predominio entre ambos. Se plantea la posibilidad de crecimiento a partir de un quiste de retención y su asociación con ellos (presente en el 10% de la población). Igualmente se ha observado mayor recurrencia en población pediátrica expuesta a humo de tabaco.^{1,2,6,7,8}

El pólipo antrocoanal se compone de una parte quística, también llamada atral o intramaxilar

que demuestra una cavidad quística central rodeada por estroma edematoso homogéneo con pocas células. Por su parte, la porción sólida o intranasal que emerge a través de los ostium maxilares está cubierta por un epitelio respiratorio similar a la mucosa normal de la vía sinonasal y la porción coanal ocasionalmente muestra metaplasia escamosa y fibrosis reactiva. Tiene una apariencia macroscópica en forma de pesa de gimnasia con un tallo estrecho que conecta los componentes quístico y sólido.⁶

Con respecto a la histopatología, los pólipos coanales demuestran menor número de glándulas seromucinosas, sugiriendo su origen de la hipertrofia edematosa del epitelio respiratorio más que de la distensión de la estructura glandular, evento responsable de la aparición de los pólipos nasales ordinarios. También muestran menor número de eosinófilos, menor expresión de marcadores angiogénicos como el factor de crecimiento vasculoendotelial (VEGF) y CD-34, así como una lámina propia delgada en comparación con pólipos de rinosinusitis crónica. Los pólipos antrocoanales demuestran grados más bajos de marcadores inflamatorios, como la IL-5 con respecto a los pólipos en el contexto de rinosinusitis crónica, así como falta de impulso inflamatorio que explica la falta de respuesta con tratamiento con esteroides. En las muestras de patología se ha reportado papiloma nasal en un 4 al 10% de los casos y pólipo angiomatoso en un 4 al 6%.^{1,3,6,8,9,10}

En la **Figura 2** se muestra un corte histopatológico perteneciente a un paciente de este trabajo.

Con respecto al cuadro clínico, la obstrucción nasal es referida en la mayor parte de las series como el síntoma más frecuente. En segundo lugar está la rinorrea, que incluso puede mostrar drenaje acuoso o amarillo seguido de alivio de la obstrucción, que se explica por ruptura espontánea de la parte quística del pólipo antrocoanal. Puede ser unilateral o bilateral según la

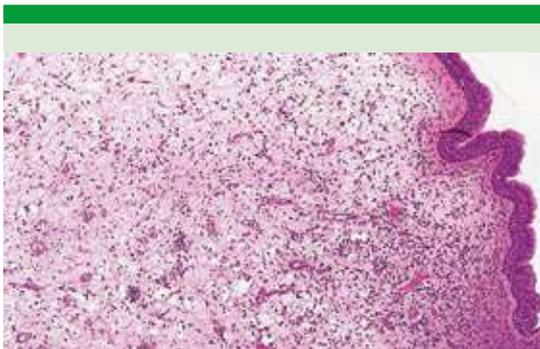


Figura 2. Corte histopatológico.

evolución de la enfermedad. Los niños muestran enfermedad más avanzada, probablemente por un diagnóstico más tardío.^{1,6,9,10}

El pólipo antrocoanal o pólipo de Killian típicamente llena el meato medio y crece posteriormente para alcanzar la coana. Se origina más frecuentemente en la pared posterolateral del seno maxilar, en el 70% de los casos pasa a través del ostium accesorio, explicando su crecimiento hacia posterior. Ocasionalmente pasa por el ostium accesorio o a través del ostium natural hacia el meato medio sin causar deformación o destrucción del hueso. Raramente es bilateral; hasta 2018 se habían reportado 11 casos, 8 mujeres y 3 hombres.^{1,6,11,12}

Se reporta rinosinusitis crónica en un 22.7% y alergias en el 0 al 69.7% de los pacientes, lo que revela una relación por el momento incierta. Igualmente se especula el papel de las anomalías anatómicas como factor etiológico.^{5,13}

Lee plantea considerar riesgo de recurrencia del pólipo antrocoanal cuando existe enfermedad de los senos maxilares acompañantes, ya que en su estudio fueron los pacientes adultos con sinusitis odontogénica y papiloma nasal invertido concomitante los que manifestaron recurrencia.³

Saito comparó el tratamiento de la rinosinusitis crónica con y sin pólipo antrocoanal en pacientes pediátricos con mejores resultados en estos últimos.¹⁴

Kelles y Frosini reportaron a la desviación septal como la anomalía anatómica más común asociada con pólipo antrocoanal, seguida por el aumento de volumen de los cornetes inferiores y concha bullosa, relacionándose todas estas alteraciones anatómicas con aumento de la diferencia de presión entre el meato medio y el antro del seno maxilar con la ventilación.^{5,7,15}

Ertugrul reportó un 71.4% de las desviaciones septales al lado del pólipo antrocoanal, así como concha bullosa más frecuentemente del lado no afectado.⁵

De acuerdo con la teoría del cambio de presiones del seno maxilar, Başer y colaboradores plantearon a las alteraciones anatómicas como posibles contribuyentes. Ellos encontraron que el volumen de ambos senos maxilares es mayor que en la población no afectada, además de que el volumen del lado afectado es significativamente mayor que del lado no afectado.¹³

La tomografía computada es el patrón de referencia para el diagnóstico de pólipo antrocoanal. Los cambios en el tejido óseo no son típicos, aunque puede observarse ensanchamiento de los ostium del seno maxilar. Lee los clasifica de acuerdo con los hallazgos en la tomografía computada en: estadio I: pólipo antronal sin extensión a la nasofaringe; estadio II: oclusión total del ostium del seno maxilar con extensión a la nasofaringe, y estadio III: oclusión parcial del ostium con extensión a la nasofaringe. La resonancia magnética muestra una lesión hipointensa en T1 que realza en T2, con gadolinio la parte quística muestra un realce periférico. Las indicaciones para realizar resonancia magnética son pacientes pediátricos y distinguir entre lesión y secreciones. En la endoscopia aparece



como una masa gris blanquecina de superficie lisa de comportamiento expansivo debido a su componente quístico.^{6,10}

La cirugía es la única opción de tratamiento, el abordaje endoscópico es la opción recomendada, su uso se reporta en el 75% de los casos pediátricos. Se describe una tasa de recurrencia de enfermedad del 4.3 al 21.1%. La polipectomía tiene mayor recurrencia en el manejo del pólipo antrocoanal, con una tasa descrita en la bibliografía del 25%. Debemos tener presente que el concepto básico de la cirugía endoscópica de los senos paranasales de establecer suficiente ventilación y drenaje, así como dejar mucosa enferma para que cicatrice, no es válido para el pólipo coanal. Se recomienda la disección cuidadosa del pólipo, retirando toda la mucosa enferma, teniendo presente que el tratamiento definitivo implica la resección completa del componente sinusal o del sitio de inserción del pedículo, planteándose que la recurrencia probablemente se deba al resurgimiento de cualquier lesión residual polipoidea dentro del seno maxilar. Más comúnmente el pedículo se encuentra en la pared posterior del seno maxilar en el 92% de los casos, la pared anterior raramente se encuentra afectada. En este trabajo la pared medial fue la más afectada, tal como en la serie de Ertugrul.^{1,3,5,7,9,16,17}

George Caldwell y Henri Luc describieron de forma independiente la realización de una abertura en la pared de la fosa canina, retiro de la membrana mucosa y creación de una ventana en la pared lateral del meato nasal inferior; sin embargo, con el advenimiento de la cirugía endoscópica, se han usado intervenciones menos radicales.¹⁸

La avulsión simple del pólipo y técnica de Caldwell-Luc tienen la facilidad de remover por completo la mucosa del seno maxilar, incluyendo la base del pólipo; sin embargo, conllevan riesgos significativos para los dientes

en desarrollo, los centros de crecimiento óseo del maxilar, alta incidencia de molestias y dolor facial posoperatorio, por lo que en la actualidad raramente se utilizan, reportándose su uso en casos de recurrencia.^{1,11}

En nuestro estudio, es importante la observación de que, en los casos del abordaje de Caldwell-Luc, solo se hace alusión a la antrostomía externa maxilar; además, se usó el endoscopio para observar la cavidad del seno maxilar y la permeabilidad de la fosa nasal.

Con el objetivo de retirar el sitio de origen del pólipo y restaurar la ventilación del seno maxilar, la antrostomía endoscópica del seno a través del meato medio es actualmente el tratamiento patrón de referencia para la resección del pólipo antrocoanal. Se reseca la porción coanal e intranasal primariamente y mediante la antrostomía maxilar se retira la porción antral. Cuando la porción coanal es demasiado grande, puede empujarse hacia la orofaringe y extraerlo transoralmente; esto es mayormente requerido en población pediátrica. Debe conectarse el ostium natural y el accesorio. Si se encuentra fuertemente adherido a las paredes anterior o anteroinferior resulta difícil su disección, lo que hace que la recurrencia llegue al 20%, por lo que, si no es posible reconocer el sitio de inserción, deben considerarse enfoques combinados, descritos a continuación. Su uso se cuestiona en lesiones que no sean secundarias a enfermedad del complejo osteomeatal y extirpación de lesiones del seno maxilar localizadas en la cara anteroinferior o anteromedial del seno maxilar. La tasa de recurrencia del pólipo antrocoanal tras el tratamiento quirúrgico endoscópico no es significativamente diferente entre niños y adultos.^{6,8,10,19}

Debido a que el abordaje endoscópico tiene limitado acceso a la pared anteroinferior del seno maxilar, también se describe el abordaje combinado; antrostomía endoscópica del seno a

través del meato medio y sinuscopia transcanina (mayormente descrita con una ventana de 5 mm) con hasta un 100% de éxito. Debe considerarse en lesiones que se encuentren en la pared lateral o en recurrencias. En un estudio, la combinación de cirugía endoscópica y la técnica de Caldwell-Luc en comparación con cirugía endoscópica sola tuvo menor recurrencia estadísticamente significativa, sin deferencias en la tasa de sangrado posoperatorio o sinequias.^{6,7,11}

Kizil, en su serie de 101 procedimientos, refiere realizar cirugía endoscópica nasal unilateral en el 63.3%, un 12.2% bilateral e igualmente técnica de Caldwell-Luc en el 24.5%; el 90.8% de los casos fueron pólipos antrocoanales, el 6.1% esfenoanales, el 1% pólipo con origen en la bula etmoidal y el 1% en el cornete inferior, con una tasa de recurrencia del 3.1%.¹

En una revisión sistemática reciente se encontró una tasa de recurrencia del 15% en población pediátrica; sin embargo, ésta varió según la cirugía; fue del 50% con polipectomía simple, del 17.7% con cirugía endoscópica nasal, del 9.1% con la técnica de Caldwell-Luc y del 0% con abordaje combinado. La diferencia entre estos dos últimos procedimientos no fue significativa. Proponen esto debido a la correcta identificación del origen del pólipo y abertura del ostium; sin embargo, recomiendan como primera opción en niños la cirugía endoscópica nasal y en casos seleccionados que no puedan manejarse de esta manera plantear el abordaje combinado. Igualmente, no encontraron condiciones predisponentes que incrementen el riesgo de recurrencia.¹⁶

Pagella y colaboradores reportaron una serie de 58 pacientes pediátricos con diagnóstico de pólipo antrocoanal. A dos de éstos se les realizó una cirugía previa de pólipo antrocoanal 2 y 11 meses atrás, hipertrofia de adenoides en el 24%, desviación septal en el 31%. El 46% de los casos el sitio de origen de la lesión no fue clínica o

imagenológicamente reconocido. En 4 casos debido a la escasa visualización del pedículo se realizó abordaje de fosa canina, refiriendo el uso de esta técnica en la etapa inicial de su experiencia tratando este tipo de pacientes y con la única indicación de un origen del pólipo en la pared anterolateral. Sugieren evitar esta técnica en menores de 12 años. Reportaron un 5.2% de sinequias posoperatorias y el 20.7% de recurrencia. Para el tratamiento de las recurrencias optaron en el 50% por la cirugía endoscópica, en un 33.4% por la polipectomía y en el 16.6% por el tratamiento conservador.⁸

De igual manera, en este trabajo encontramos un cambio a lo largo del tiempo en el abordaje utilizado (**Figura 1**). Lee reportó una tasa de éxito quirúrgico del 88.9% en niños y del 93.1% en adultos, con recurrencia del 11.1% en niños y del 6.9% en adultos; el 100% de éxito con abordaje combinado y del 90.4% con el abordaje puramente endoscópico. Un paciente adulto tuvo perforación septal como complicación.¹⁰

Mantilla, en su estudio de 27 pacientes pediátricos, reportó una tasa de recurrencia 5.8 veces inferior en los pacientes pediátricos a quienes se les realizó cirugía endoscópica nasal más el procedimiento de Caldwell-Luc sin reportar ninguna complicación, con seguimiento promedio de 26.9 meses. Recomienda un seguimiento de 2 años para detectar el 95% de recurrencias.²⁰

Choudhury y colaboradores, en su estudio de 29 pacientes adultos tratados con abordaje endoscópico primario de pólipo antrocoanal, no reportaron recidivas ni complicaciones durante un periodo de seguimiento de 14.7 meses.²¹

El uso de la antrostomía del meato inferior, tradicionalmente parte del procedimiento de Caldwell-Luc como drenaje de enfermedad maxilar por gravedad, ha disminuido. Tiene la ventaja de evitar la violación del complejo osteomeatal y proporcionar un mejor acceso a



las lesiones del seno maxilar anteroinferior. Los argumentos en contra incluyen la falta de mejoría en el drenaje e incluso daño del mecanismo de limpieza mucociliar del seno maxilar; sin embargo, el abordaje endoscópico ha venido a mitigar los posibles inconvenientes, visualizando la válvula de Hasner claramente creando una antrostomía de 8 a 10 mm. Deben utilizarse endoscopios de 0 y 45°. Sus desventajas son no garantizar una exposición adecuada, adherencias intranasales y hemorragias problemáticas originadas en la concha inferior. Landsberg, en su serie de 56 pacientes con afección del seno maxilar, con un 45% de pólipos antrocoanales, refiere ninguna recurrencia o complicación con un seguimiento promedio de 14 meses realizando antrostomía endoscópica del seno a través del meato medio y antrostomía del meato inferior endoscópica en el 68% de los casos y únicamente antrostomía del meato inferior endoscópica en el 32%.^{5,6,19}

Başak refiere la realización de polipectomía simple como una alternativa a consideración del caso. Igualmente refiere no retirar la concha bullosa asociada si no era obstructiva e incluso su involución posoperatoria, sugiriendo un crecimiento compensatorio. Recomienda también no realizar sinuscopia transcanina en menores de 9 años por falta del desarrollo dental.¹⁷

Frosini, en su serie de 200 pacientes, observó una recurrencia del 2%, todos los casos eran pediátricos y se les realizó polipectomía con seguimiento de 18 meses. Como reintervención se les realizó cirugía endoscópica con excelente resultado.¹⁵

El pólipo esfenocoanal es una afección rara, mayormente afecta a pacientes jóvenes. Es importante realizar una gran esfenoidotomía y extirpar la mucosa donde se origina el pólipo para evitar recidivas, incluso podría perforarse el hueso esfenoidal en el lugar de origen para obtener mejores resultados.²²

En casos de pólipo coanal en el cornete inferior o el tabique nasal, la resección limitada del pólipo y sitio adjunto al pedículo es una estrategia sabia para no afectar la funcionalidad nasal.

Aydil y colaboradores reportaron un pólipo en el cornete interior. Realizaron uncinectomía, etmoidectomía anterior bilateral, conservaron el cornete inferior y solo se extirpó el sitio de origen parcialmente cauterizando con cauterio bipolar. Kim sugirió cirugía endoscópica bajo anestesia local como tratamiento de lesiones con pedículo comprobado endoscópicamente que se origina en el cornete medio sin afectación de los senos paranasales. Lee describió la técnica usada en un paciente con pólipo coanal en el cornete superior; seccionando el pedículo de la masa con unas pinzas de corte transversal, extracción vía transoral, eliminar el sitio de origen con microdebridador y hemostasia con cauterio. Como se ha descrito, los pólipos que afectan la porción medial son raros. Özgirgin reportó un caso de pólipo coanal con origen septal, extirpando la lesión por abordaje endoscópico, cauterizando la base y extrayéndolo a través de la orofaringe. Özcan describió el uso de un microdebridador y pinzas de corte para extraer por vía orofaríngea un pólipo coanal con origen en la placa cribiforme. Realizó también septoplastia, etmoidectomía bilateral y antrostomía maxilar. Ninguno de los casos anteriores refirió recidiva de la enfermedad.^{2,3,4,9,23}

CONCLUSIONES

El pólipo antrocoanal continúa siendo una enfermedad con tratamiento y recurrencia variables en los distintos estudios. La baja tasa de complicaciones de la técnica endoscópica, su capacidad de aliviar enfermedades concomitantes y la familiaridad de los cirujanos la hacen la técnica de elección para tratamiento del pólipo antrocoanal. Se necesita un adecuado reporte de los casos para continuar dilucidando esta afección.

REFERENCIAS

1. Kizil Y, Aydil U, Ceylan A, Uslu S, Batürk V, Leri F. Analysis of choanal polyps. *J Craniofac Surg* 2014; 25 (3): 1082-4. doi: 10.1097/SCS.0000000000000543.
2. Lee JH. Choanal polyp originating from the superior meatus: an endoscopic view. *Ear Nose Throat J* 2017; 96 (7): E44-5.
3. Özcan C, Duce MN, Görür K. Choanal polyp originating from the cribriform plate. *J Craniofac Surg* 2010; 21 (3): 806-7. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181d84161.
4. Ozgirgin ON, Kutluay L, Akkuzu G, Gungen Y. Choanal polyp originating from the nasal septum: A case report. *Am J Otolaryngol* 2003; 24 (4): 261-4. doi: 10.1016/s0196-0709(03)00048-6.
5. Ertuğrul S. Origin of polyps and accompanying sinonasal pathologies in antrochoanal polyp patients: analysis of 22 patients. *North Clin Istanbul* 2019; 6 (2): 166-170. doi: 10.14744/nci.2018.87513.
6. Meir W, Bourla R, Huszar M, Zloczower E. Antrochoanal polyp: updated clinical approach, histology characteristics, diagnosis and treatment. Strumfa I, Bahs G, editores. *Pathology - From Classics to Innovations*. IntechOpen; 2021. DOI: 10.5772/intechopen.96329.
7. Kelles M, Toplu Y, Yildirim I, Okur E. Antrochoanal polyp: clinical presentation and retrospective comparison of endoscopic sinus surgery and endoscopic sinus surgery plus mini-caldwell surgical procedures. *J Craniofac Surg* 2014; 25 (5): 1779-81. doi: 10.1097/SCS.0000000000000901.
8. Pagella F, Emanuelli E, Pusateri A, Borsetto D, Cazzador D, Marangoni R, et al. Clinical features and management of antrochoanal polyps in children: Cues from a clinical series of 58 patients. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol* 2018; 114: 87-91. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.08.033.
9. Aydil U, Karadeniz H, Şahin C. Choanal polyp originated from the inferior nasal concha. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2008; 265 (4): 477-9. doi: 10.1007/s00405-007-0461-3.
10. Lee DH, Yoon TM, Lee JK, Lim SC. Difference of antrochoanal polyp between children and adults. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2016; 84: 143-6. doi: 10.1016/j.ijporl.2016.03.004.
11. Mercier E, Cunningham MJ. Is antral choanal polyp best managed by an endoscopic or caldwell-luc approach? *Laryngoscope* 2021; 131 (4): 705-6. DOI: 10.1002/lary.28782.
12. Iziki O, Rouadi S, Abada RL, Roubal M, Mahtar M. Bilateral antrochoanal polyp: report of a new case and systematic review of the literature. *J Surgi Case Reports* 2019; 2019 (3). doi: 10.1093/jscr/rjz074.
13. Başer E, Sarıoğlu O, Arslan İB, Çukurova İ. The effect of anatomic variations and maxillary sinus volume in antrochoanal polyp formation. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2020; 277 (4): 1067-72. doi: 10.1007/s00405-019-05762-5.
14. Saito H, Honda N, Yamada T, Mori S, Fujieda S, Saito T. Intractable pediatric chronic sinusitis with antrochoanal polyp. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000; 54 (2-3): 111-6. doi: 10.1016/s0165-5876(00)00352-9.
15. Frosini P, Picarella G, De Campora E. Antrochoanal polyp: analysis of 200 cases. *Acta Otolaryngologica Ital* 2009; 29 (1): 21-26.
16. Galluzzi F, Pignataro L, Maddalone M, Garavello W. Recurrences of surgery for antrochoanal polyps in children: A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2018; 106: 26-30. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.12.035.
17. Başak S, Karaman CZ, Akdilli A, Metin KK. Surgical approaches to antrochoanal polyps in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998; 46 (3): 197-205. doi: 10.1016/s0165-5876(98)00160-8.
18. Barzilai G, Greenberg E, Uri N. Indications for the Caldwell-Luc approach in the endoscopic era. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 132 (2): 219-20. doi: 10.1016/j.otohns.2004.09.014.
19. Landsberg R, Warman M, Margulis A, Masalha M. The rationale for endoscopic inferior meatal antrostomy. *ORL* 2019; 81 (1): 41-7. doi: 10.1159/000496087.
20. Mantilla E, Villamor P, De La Torre C, Álvarez-Neri H. Combined approach for paediatric recurrent antrochoanal polyp: a single-centre case series of 27 children. *J Laryngol Otol* 2019; 133 (7): 627-31. doi: 10.1017/S0022215119000938.
21. Choudhury N, Hariri A, Saleh H. Endoscopic management of antrochoanal polyps: a single UK centre's experience. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015; 272: 2305-2311. doi: 10.1007/s00405-014-3163-7.
22. Çeçen A, Kemal O, Atmaca S, Kavaz E. Isolated sphenoidal polyp: report of three cases. *Hippokratia* 2017; 21 (3): 150-153.
23. Kim KS. Choanal polyp originating from the middle turbinate. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2013; 148 (3): 525-6. doi: 10.1177/0194599812473238.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9094>

Prevalencia de anosmia y disgeusia y su rol en el pronóstico de la COVID-19 en pacientes SARS-CoV-2 positivos atendidos en un hospital de segundo nivel

Prevalence of anosmia and dysgeusia and their role in the prognosis of COVID-19 in SARS-CoV-2 positive patients assisted at a second level hospital.

Edith América Calderón Papías,¹ Irma Yolanda Castillo López,² Luis Humberto Govea Camacho²

Resumen

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de anosmia y disgeusia en la población mexicana atendida en el Hospital General núm. 46 y examinar si la anosmia está relacionada con una forma leve de la enfermedad.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo transversal que extrajo información de pacientes atendidos en el Hospital General núm. 46 con prueba positiva para SARS-CoV-2, de junio de 2020 a septiembre de 2021.

RESULTADOS: La muestra incluyó a 8694 pacientes con edad media de 49 años; el 52.8% eran hombres. El 28.4% se consideraron pacientes graves, con predominio del sexo masculino ($p = 0.008$). Se encontró una prevalencia del 10.6% de anosmia y del 10.8% de disgeusia. Se analizó la relación entre la ausencia de anosmia y la muerte como causa de egreso, considerando el sexo covariable. Los resultados indicaron que, en el caso de los hombres, la ausencia de anosmia se asoció con mayor probabilidad de muerte como causa de egreso hospitalario.

CONCLUSIONES: La asociación inversa entre anosmia y mortalidad podría tener implicaciones importantes en la clasificación y manejo de los pacientes, por lo que es fundamental continuar investigando esta relación con más estudios multicéntricos.

PALABRAS CLAVE: COVID-19; anosmia; disgeusia; prevalencia; pronóstico; mortalidad.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the prevalence of these symptoms in the Mexican population treated at the General Hospital no. 46 and to examine whether anosmia is related to a mild form of the disease.

MATERIALS AND METHODS: A descriptive cross-sectional study was carried out, extracting information from patients treated at the General Hospital no. 46 with a positive test for SARS-CoV-2, from June 2020 to September 2021.

RESULTS: The sample included 8694 patients with a mean age of 49 years; 52.8% were men; 28.4% were classified as severe patients, with a predominance of males (p

* Exposición de trabajo como cartel en el LXXII Congreso Nacional SMORLCCC, Cancún, 2023.

¹ Médico residente.

² Médico adscrito.

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.

Recibido: 9 de agosto 2023

Aceptado: 14 de noviembre 2023

Correspondencia

Edith América Calderón Papías
america_calderon@hotmail.com

Este artículo debe citarse como: Calderón-Papías EA, Castillo-López IY, Govea-Camacho LH. Prevalencia de anosmia y disgeusia y su rol en el pronóstico de la COVID-19 en pacientes SARS-CoV-2 positivos atendidos en un hospital de segundo nivel. An Orl Mex 2023; 68 (4): 213-218.

= 0.008). A prevalence of 10.6% of anosmia and 10.8% of dysgeusia was found. The relationship between the absence of anosmia and death as the cause of discharge was analyzed, considering sex a covariate. The results indicated that, in the case of men, the absence of anosmia was associated with a higher probability of death as a cause of hospital discharge.

CONCLUSIONS: This inverse association between anosmia and mortality could have important implications in the classification and management of patients. Therefore, it is essential to continue investigating this relationship through more multicenter studies.

KEYWORDS: COVID-19; Anosmia; Dysgeusia; Prevalence; Prognosis; Mortality.

ANTECEDENTES

Desde el inicio de la pandemia hasta la fecha actual, se han registrado un total de 768.3 millones de casos acumulados de COVID-19 en todo el mundo. En México, el número de casos asciende a 5 millones.¹ Según estudios previos realizados en diferentes países, se ha reportado una prevalencia de alteraciones del olfato en pacientes confirmados con COVID-19, que va desde un 5% hasta un 85%.²

Las alteraciones olfativas tienen un efecto significativo en la vida de los pacientes, afectando aspectos como la nutrición y la seguridad. El sentido del olfato es fundamental para detectar de manera temprana incendios, fugas de gas, humos tóxicos y alimentos en mal estado.³

Se ha observado que la afectación olfatoria debido a la infección por el virus SARS-CoV-2 se ha relacionado con un pronóstico favorable en el curso de la COVID-19, según series de casos de otros países.⁴

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio transversal analítico retrospectivo, muestreo no probabilístico de casos consecutivos

de pacientes atendidos en el Hospital General Regional núm. 46 positivos para SARS-CoV-2, de junio de 2020 a septiembre de 2021, obtenido de estudios epidemiológicos que se encontraran capturados en la plataforma epidemiológica del HGR 46; se excluyeron los pacientes con prueba RT-PCR o antígenos para SARS-CoV-2 negativos y los pacientes con datos incompletos o inconsistentes.

Aspectos éticos

Presentado ante el Comité Local de Investigación en Salud y el Comité Local de Ética en Investigación. Clave 2810-003-002, a través de su plataforma electrónica SIRELCIS. Se consideraron aspectos éticos y de confidencialidad de los pacientes.

Estadística

El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico IBM SPSS. Las variables numéricas se analizaron en términos de medias y desviaciones estándar. Las variables categóricas se presentaron en forma de frecuencias y porcentajes. Para la prueba de hipótesis, se usó el valor de p , considerándose significativo cuando fue menor de 0.05 en la prueba χ^2 . Además, se



determinó la fuerza de asociación utilizando la razón de momios (con un intervalo de confianza del 95%) para comparar las variables independientes y dependientes.

RESULTADOS

De junio de 2020 a septiembre de 2021 acudieron 8694 personas al TRIAGE respiratorio de nuestra unidad. La media de edad fue de 49.46 \pm 19.74 años; el 52.8% (n = 4592) correspondió al sexo masculino. Recibieron atención en hospital 5195 pacientes (58.8%), el sexo masculino fue el más frecuente (p 0.0001), mientras que 3579 (41.2%) recibieron la atención de manera ambulatoria. Hubo 2266/8491 pacientes finados (26.7%), con mayor frecuencia en hombres (62.5%, 1416/2266), diferencia estadísticamente significativa (p 0.0001). Asimismo, 5937/8491 se reportaron con mejoría (69.9%) y se desconoce la evolución de 288 pacientes (3.4%). Se clasificó con enfermedad grave al 28.4% de los pacientes (n = 1506), nuevamente predominó el sexo masculino (p 0.008), mientras que el 71.6% se clasificó como no grave. En el **Cuadro 1** se describen las características de la población estudiada agrupada por sexo.

Se calculó una prevalencia de anosmia del 10.6% (924/8692) y de disgeusia del 10.8% (935/8692). Se observó que la anosmia ocurrió con más frecuencia entre las mujeres (50.1%), mientras que la disgeusia tuvo mayor frecuencia en hombres (51%) sin que esta diferencia fuera

estadísticamente significativa (p 0.060 y p 0.245, respectivamente).

La anosmia fue más frecuente en el sexo femenino (11.3 vs 10.0%); sin embargo, se identificó que el sexo no fue un factor asociado con la coexistencia de anosmia (OR 1.140, IC95% [0.994-1.306], p 0.060). El 18.9% de los pacientes con diabetes mellitus manifestaron anosmia, solo el 11.8% de los asmáticos, el 11.7% de los que reportaron tabaquismo positivo y el 12.8% de los pacientes con obesidad. Solo la obesidad se asoció con la ausencia de anosmia como síntoma de COVID-19 (OR 0.813, IC95% [0.707-0.934], p 0.004). Las frecuencias y OR de las demás variables se muestran en el **Cuadro 2**.

Se calculó la asociación entre la existencia de anosmia y la causa de egreso, agrupándola en muerte y mejoría, sin encontrar una asociación (OR 1.166, IC 95% [0.994-1.369], p 0.060). Sin embargo, debido a que el sexo masculino se asoció como factor de riesgo de muerte (OR 1.732, IC95% [1.568-1.912], p 0.0001), se analizó nuevamente la relación entre la ausencia de anosmia y la muerte como causa de egreso a través de un modelo de regresión logística binaria, considerando el sexo covariable, encontrando que para el sexo masculino la ausencia de anosmia se asoció con la muerte como causa de egreso hospitalario (OR 1.256, IC95% [1.010-1.561], p 0.040), situación que no ocurrió en el sexo femenino (OR 1.256, IC95% [0.805-1.298], p 0.457).

Se analizaron las variables enfermedad grave y no grave, así como la atención hospitalaria o ambulatoria en relación con la existencia de anosmia, utilizando un modelo de regresión logística binaria considerando la covariable sexo masculino, encontrando que en nuestra muestra no hubo asociación con la gravedad de la enfermedad o el lugar de la atención (OR 1.141, IC95% [0.782-1.665], p 0.493 y OR 0.908, IC95% [0.741-1.114], p 0.355, respectivamente). **Cuadros 3 y 4**

Cuadro 1. Características poblacionales

Comorbilidad	Hombres	Mujeres
Diabetes mellitus	28.7	30.9
Asma	2.5	6
Tabaquismo	13.8	6.4
Obesidad	14.7	18.7
Embarazo	0	2.1

Las cifras representan porcentajes.

Cuadro 2. Razón de momios (OR) de las variables evaluadas

Variables	Total Núm. (%)	Prevalencia de anosmia		p	OR (IC95%)
		Sí Núm. (%)	No Núm. (%)		
Hombres	4590 (100)	461 (49.9)	4129 (53.2)	1.065	0.995-1.140
Mujeres	4102 (100)	463 (50.1)	3639 (46.81)	0.935	0.873-1.001
Tabaquismo	896 (100)	105 (11.7)	791 (88.3)	0.895	0.739-1.084
Asma	364 (100)	43 (11.8)	321 (88.2)	0.887	0.650-1.210
Obesidad	1441 (100)	184 (12.8)	1257 (87.2)	0.813	0.707-0.934
Embarazo	85 (100)	11 (12.9)	74 (87.1)	0.799	0.426-1.5

Cuadro 3. Análisis estadístico de la relación entre las variables enfermedad grave y no grave con la coexistencia de anosmia

Sexo		Valor	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Masculino	OR Motivo de egreso descripción (enfermedad grave/enfermedad no grave o manejo en casa)	1.141	0.782	1.665
	Anosmia = no	1.024	0.958	1.096
	Anosmia = sí	0.898	0.658	1.224
	Núm. de casos válidos	861		
Femenino	OR Motivo de egreso descripción (enfermedad grave/enfermedad no grave o manejo en casa)	0.889	0.582	1.358
	Anosmia = no	0.974	0.883	1.074
	Anosmia = sí	1.095	0.791	1.515
	Núm de casos válidos	644		

Cuadro 4. Análisis estadístico de la relación entre las variables de atención hospitalaria o ambulatoria con la coexistencia de anosmia

Sexo		Valor	Intervalo de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
Masculino	OR Atención (hospitalización/ ambulatorio)	0.908	0.741	1.114
	Anosmia = no	0.991	0.971	1.010
	Anosmia = sí	1.090	0.907	1.311
	Núm. de casos válidos	4590		
Femenino	OR Atención (hospitalización/ ambulatorio)	0.832	0.685	1.011
	Anosmia = no	0.980	0.958	1.001
	Anosmia = sí	1.178	0.990	1.400
	Núm. de casos válidos	4102		



DISCUSIÓN

El estudio tuvo hallazgos importantes de la prevalencia de anosmia y disgeusia en pacientes con COVID-19 en México. Se observó una variabilidad significativa en la prevalencia de estas alteraciones en diferentes estudios,² destacando que la anosmia tuvo una prevalencia del 10.6% y la disgeusia del 10.8% en la muestra analizada. En el Instituto Nacional de Nutrición y Ciencias Médicas Salvador Zubirán (INCMNSZ) se realizó un estudio prospectivo de cohorte con 309 sujetos durante un mes de evaluación. Se encontró una de las mayores prevalencias reportadas en la bibliografía, alcanzando el 81.5%.⁵ Sin embargo, la metodología del estudio no interrogaba sistemáticamente sobre los síntomas de anosmia y disgeusia, obteniendo la información de los registros del expediente clínico, lo que podría no reflejar la prevalencia real en la población mexicana. En contraste, otro estudio observacional realizado por Albarrán-Sánchez y su grupo en el Centro Médico Nacional Siglo XXI, con duración de 6 meses y utilizando información del expediente clínico de pacientes con COVID-19, reportó una prevalencia de anosmia del 11%, similar a la obtenida en el estudio en cuestión, que fue del 10.6%.⁶ Sin embargo, se identificaron limitaciones, como el autorreporte de los síntomas por parte de los pacientes y la falta de pruebas olfativas confirmatorias debido a las dificultades logísticas durante la pandemia. Solo en un estudio realizado en Irán pudo obtenerse información objetiva de la pérdida olfatoria, ya que se les realizó una prueba olfatoria a pacientes con COVID-19 dando un resultado positivo a alteración olfatoria en hasta un 98% de los pacientes. Sin embargo, el número de muestra en este estudio fue muy pequeña.⁷

Se encontraron asociaciones interesantes, como la relación inversa entre la anosmia y la mortalidad en pacientes con COVID-19. En un estudio retrospectivo realizado en el sistema de salud de San Diego, se encontró una fuerte asociación

inversa entre la anosmia/hiposmia y la gravedad de la enfermedad, con un odds ratio (OR) de 0.26 y un intervalo de confianza del 95% de 0.07-0.96.⁸ Por otro lado, en un estudio multicéntrico internacional llamado *The HOPE Registry* se concluyó que los pacientes que informaron pérdida del olfato tenían un riesgo de muerte cinco veces menor (OR 0.26, $p > 0.001$) en comparación con los que no tenían esta alteración, y esta relación no se asoció con ningún otro factor.⁹

Se sugirió que estudios futuros deberían abordar el seguimiento a largo plazo de la prevalencia de estas alteraciones, especialmente con la aparición de nuevas variantes del virus, y explorar la relación entre los síntomas quimiosensoriales y la condición pos-COVID de los pacientes supervivientes.

CONCLUSIONES

Este estudio proporciona información valiosa de los síntomas quimiosensoriales en pacientes con COVID-19 en México, pero se requiere una investigación más extensa y multicéntrica para abordar las incógnitas y comprender mejor el efecto y la evolución de estas alteraciones en la población afectada.

REFERENCIAS

1. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* 2020; 20 (5): 533-4. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30120-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30120-1).
2. Santos REA, da Silva MG, do Monte Silva MCB, Barbosa DAM, Gomes AL do V, Galindo LCM, et al. Onset and duration of symptoms of loss of smell/taste in patients with COVID-19: A systematic review. *Am J Otolaryngol* 2021; 42 (2). doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102889.
3. Nef P. How we smell: The molecular and cellular bases of olfaction. *News Physiol Sci* 1998; 13: 1-5. doi: 10.1152/physiolonline.1998.13.1.1.
4. Parma V, Ohla K, Veldhuizen MG, Niv MY, Kelly CE, Bakke AJ, et al. More than smell – COVID-19 is associated with severe impairment of smell, taste, and chemesthesis. *Chem Senses* 2020; 45 (7): 609-622. doi: 10.1093/chemse/bjaa041. XX(June):1-14.

5. Ortiz-Brizuela E, Villanueva-Reza M, González-Lara MF, Tamez-Torres KM, Román-Montes CM, Díaz-Mejía BA, et al. Clinical and epidemiological characteristics of patients diagnosed with COVID-19 in a tertiary care center in Mexico City: A prospective cohort study. *Rev Invest Clin* 2020; 72 (3): 165-77. doi: 10.24875/RIC.20000211.
6. Albarran-Sanchez A, Noyola-García ME, Calderón-Vallejo A, Guízar-García LA, Rosales-Dueñas F de J, Barrientos-Flores C de J, et al. [Neurological manifestations in patients with severe COVID-19 in a tertiary care center]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2021; 59 (6): 545-50.
7. Moein ST, Hashemian SMR, Mansourafshar B, Khorram-Tousi A, Tabarsi P, Doty RL. Smell dysfunction: a biomarker for COVID-19. *Int Forum Allergy Rhinol* 2020; 10 (8): 944-50. doi: 10.1002/alr.22587.
8. Yan CH, Faraji F, Prajapati DP, Ostrander BT, DeConde AS. Self-reported olfactory loss associates with outpatient clinical course in Covid-19. *Int Forum Allergy Rhinol* 2020; 10 (7): 821-831. doi: 10.1002/alr.22592.
9. Cortés-Tellés A, López-Romero S, Mancilla-Ceballos R, Ortíz-Farías DL, Núñez-Caamal N, Figueroa-Hurtado E. Risk factors for mortality in hospitalized patients with COVID-19: An overview in a Mexican population. *Tuberc Respir Dis (Seoul)* 2020; 83 (1): 546-54. doi: 10.4046/trd.2020.0095.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9276>

Síndrome aurículo-condilar asociado con hipoacusia y otras malformaciones del oído medio

Auriculo-condylar syndrome associated to hearing loss and other malformations of middle ear.

Olivia Jiménez Ruíz,¹ Alejandro Saúl Moreno Reynoso,² Sandra Gabriela Juárez García,³ Margarita Arias Velázquez³

Resumen

ANTECEDENTES: El síndrome aurículo-condilar, enfermedad genética que afecta el primero y segundo arcos faríngeos durante el desarrollo embrionario, causa anomalías orofaciales y auditivas, entre otras. Uno de los hallazgos notables es la malformación auricular conocida como oreja en signo de interrogación. Pese a su rareza, el diagnóstico temprano es esencial para proporcionar la atención adecuada y mejorar la calidad de vida.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de tres años de edad, padecía el síndrome aurículo-condilar, con variedad de características clínicas, incluyendo malformaciones en el pabellón, la mandíbula, el paladar y otros rasgos faciales. Además, se observó la ausencia de estructuras de la cadena de huesecillos en el oído medio, hallazgo extremadamente raro y que no se había reportado previamente en la bibliografía médica.

CONCLUSIONES: El diagnóstico y manejo adecuado del síndrome aurículo-condilar requiere un enfoque multidisciplinario que incluye evaluación auditiva, terapia del lenguaje, cirugía reconstructiva y otros tratamientos según necesidades individuales. También destaca la importancia de considerar la posible recurrencia en familias afectadas y la necesidad de evaluación minuciosa en casos similares. Insistimos en la importancia de incluir en el protocolo de estudio la evaluación auditiva, ya que las malformaciones del oído medio pueden ser la causa de pérdida auditiva y, por consiguiente, de trastorno del lenguaje. Además, destaca la necesidad de una atención integral para abordar las complejas manifestaciones clínicas de esta enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Síndrome aurículo-condilar; orejas en signo de interrogación; pérdida auditiva; trastorno del lenguaje.

Abstract

BACKGROUND: Auriculo-condylar syndrome is a rare genetic disease that affects the first and second pharyngeal arches during embryonic development, causing a series of orofacial and auditory anomalies, among others. One of the notable findings in this disease is the auricular malformation known as question mark ear. Despite its rarity, early diagnosis is essential to provide appropriate care and improve patients' quality of life.

CLINICAL CASE: A three-year-old female patient with auriculo-condylar syndrome, who showed a variety of clinical features, including malformations of the ears, jaw, palate, and other facial features. Furthermore, the absence of ossicular chain structures in the middle ear was observed, which is an extremely rare finding and has not been previously reported in the medical literature.

¹ Médico especialista en Audiología, Otoneurología y Foniatría, Hospital Star Médica Lomas Verdes, Estado de México, México.

² Médico especialista en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Central Militar, Ciudad de México.

³ Médico especialista en Audiología, Otoneurología y Foniatría, Instituto Nacional de Rehabilitación Luis G Ibarra Ibarra, Ciudad de México.

Recibido: 26 de octubre 2023

Aceptado: 28 de noviembre 2023

Correspondencia

Olivia Jiménez Ruíz
oliviajiru@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Jiménez-Ruiz O, Moreno-Reynoso AS, Juárez-García SG, Arias-Velázquez M. Síndrome aurículo-condilar asociado con hipoacusia y otras malformaciones del oído medio. An Orl Mex 2023; 68 (4): 219-225.

CONCLUSIONS: The proper diagnosis and management of patients with auriculo-condylar syndrome requires a multidisciplinary approach that includes hearing evaluation, speech therapy, reconstructive surgery, and other treatments based on the individual needs of each patient. The importance of considering possible recurrence in affected families and the need for thorough evaluation in similar cases is also highlighted. In this case report we emphasize the importance of including hearing evaluation in the study protocol of patients with auriculo-condylar syndrome, since middle ear malformations can be a cause of hearing loss and consequently of a language disorder in these patients. Furthermore, it highlights the need for comprehensive care to address the complex clinical manifestations of this rare disease.

KEYWORDS: Auriculo-condylar syndrome; Question mark ears; Hearing loss; Language disorder.

ANTECEDENTES

El síndrome aurículo-condilar tiene incidencia extremadamente baja; se transmite mediante herencia autosómica dominante o recesiva y muestra características faciales, auditivas y neurológicas distintivas. La oreja en signo de interrogación es una malformación auricular descrita por primera vez entre 1968 y 1970. Actualmente se reporta con una incidencia menor a 1/1,000,000. Esta anomalía es causada por una hendidura o constricción de la porción inferior de la aurícula justo entre el lóbulo y la hélice, se divide la oreja causando esa peculiar apariencia. La oreja en signo de interrogación puede ser un hallazgo aislado o puede estar asociado con una serie de anomalías denominadas síndrome aurículo-condilar.^{1,2}

El síndrome aurículo-condilar es causado por anomalías que ocurren durante el desarrollo embrionario del primer y segundo arco faríngeo; sigue el patrón de herencia autosómico dominante o recesivo con variación fenotípica intra

e interfamiliar, lo que da lugar a variación en la gravedad de los signos clínicos.¹

La microtia aislada, el síndrome de Simosa, el síndrome de Treacher Collins, el espectro óculo-aurículo-vertebral y el síndrome de Townes-Brocks, disostosis acrofaciales (incluidos los síndromes de Nager y Miller) y trastornos que afectan estructuras derivadas del primer y segundo arco faríngeo tienen varios signos clínicos que se superponen con el síndrome aurículo-condilar y deben considerarse para el diagnóstico diferencial.^{2,3,4}

Se han encontrado variantes patogénicas en pacientes con síndrome aurículo-condilar. Diferentes modos de herencia sugieren que el grado de actividad residual de endotelina 1 (EDN1) difiere según la mutación. Estos hallazgos respaldan aún más la hipótesis de que el síndrome aurículo-condilar es causado exclusivamente por la interrupción de la vía de señalización del receptor de endotelina tipo A (EDN1-EDNRA), que se expresa mediante la vía ectomesenqui-



matosa derivada de la cresta neural, las células de los arcos faríngeos que son responsables del patrón del dominio mandibular en el primer arco. El gen mutado con mayor frecuencia en individuos con síndrome aurículo-condilar es *PLCB4* (58% de los casos), seguido de *GNAI3* (19% de los casos) y *EDN1* (15% de los casos). Otros hallazgos indican que la duplicación de 430 kb es la causa del fenotipo del síndrome aurículo-condilar y que la desregulación de la expresión de *TWIST1* durante el desarrollo craneofacial puede contribuir al fenotipo.⁵⁻⁸

La apariencia clínica típica del síndrome incluye orejas prominentes y contraídas, hendiduras entre el lóbulo y la hélice (debido a la falta de fusión de los montículos auriculares embrionarios 4-6, alrededor de la quinta semana de gestación), estenosis de los conductos auditivos, cóndilos hipoplásicos de la mandíbula, anomalías de la articulación temporomandibular, microstomía, micrognatia, maloclusión, mejillas abultadas y cara redonda. Sin embargo, debido a la alta variabilidad clínica, pueden estar presentes paladar hendido, ptosis del paladar, microglosia, glosoptosis, hipotonía, asimetría facial, retraso en el desarrollo, dificultad respiratoria y apnea,¹ así como afectación de los huesos del oído medio (martillo, yunque y estribo), hendiduras faciales y hoyuelos pre y retroauriculares.^{9,10}

El reconocimiento temprano de este síndrome debe permitir el asesoramiento y la orientación anticipatoria adecuados, incluida la evaluación para cirugía reconstructiva. Ésta se realiza mediante una intervención quirúrgica para la corrección de orejas en signo de interrogación utilizando un colgajo de rotación del antihélix y la concha y colgajos de avance del lóbulo y la hélice.¹¹ Para la zona facial, se indica el alargamiento de la rama mandibular mediante osteogénesis por distracción y tratamientos de ortodoncia, logopedia y la intervención para la obstrucción de las vías respiratorias superiores y la apnea del sueño.^{5,12}

Se comunica el caso de una paciente diagnosticada con el síndrome y con uno de los primeros casos documentados de alteración del estribo.

CASO CLÍNICO

Se recibió la aprobación de la tutora de la paciente para el uso de los registros, estudios y fotografías para esta publicación.

Paciente femenina preescolar de 3 años de edad, referida de otra institución por múltiples malformaciones faciales. Como antecedente heredofamiliar de importancia, tenía un primo por rama materna con retraso de lenguaje superado. Factores perinatales: polihidramnios detectado a las 35 semanas de gestación. Desarrollo neuromotor con retraso en el sostén cefálico, giros, sedestación, gateo, bipedestación con y sin apoyo, al igual que en el desarrollo del lenguaje y el habla. Los padres refirieron problema de lenguaje, manifestado a nivel de sonidos guturales, ininteligible, que apoyaba su comunicación señalando lo que deseaba, además de sospecha de hipoacusia sin predominio de lado de inicio insidioso, evolución estable, detectada por fallas a la discriminación fonémica de la voz a intensidad normal y necesidad de aumentar el volumen de los aparatos electrónicos.

A la exploración física se encontró tranquila, regularmente cooperadora, conducta auditiva dudosa, ya que en ocasiones atendía a estímulos sonoros de baja, mediana y alta intensidad. Voz valorada mediante el llanto de tono agudo, timbre brillante, intensidad adecuada. Lenguaje a nivel de sonidos guturales, ininteligible. Tenía frente amplia y prominente, cara ovalada con asimetría media e inferior, mejillas abultadas, fisuras palpebrales horizontales. Los pabellones auriculares de implantación baja con malformación en signo de interrogación, pabellón auricular derecho con hipoplasia de la rama inferior del hélix, con deformidad del antihélix que condicionaba pliegue posterior del pabe-

llón, con cruras anterior y posterior, así como deformidad de la concha y alteración morfológica de la escotadura intertragal con apéndice en dicha escotadura y falta de continuidad del lóbulo con el hélix. Pabellón auricular izquierdo con hipoplasia severa del hélix, antihélix y sus cruras, con ausencia de fosa triangular, pérdida de la morfología de escotadura intertragal y falta de continuidad del lóbulo con el hélix. Nariz con base estrecha, hipoplasia de alas nasales, rinoscopia anterior funcional. Microstomía, microrretrognatia, cavidad oral con inadecuado selle bilabial (respiración oral), dentición primaria, mala oclusión con mordida cruzada, lengua con adecuado tono y fuerza (**Figura 1**), praxias

orolinguales inadecuadas, paladar íntegro y alto, movimiento velar simétrico bilateral, reflejo nauseoso presente, úvula central, amígdalas hipertroficadas grado I bilateral, faringe normocrómica. Cuello central, corto sin adenomegalias palpables. Coordinación motora gruesa y fina inadecuada, preferencia manual indistinta.

El coeficiente intelectual de ejecución resultó en 76 (WPPSI III). Audiometría lúdica con curva de perfil ascendente de hipoacusia superficial de tipo conductivo en oído derecho. Oído izquierdo con curva de audición normal. Logoaudiometría del oído derecho con umbral de máxima discriminación fonémica del 100% a 50 dB patrón



Figura 1. Características clínicas principales de la paciente. Se observan las mejillas abultadas, microstomía, microrretrognatia, implantación baja de las orejas y el aspecto típico en signo de interrogación.



conductor y oído izquierdo del 100% a 40 dB. Timpanometría con curvas A de Jerger bilateral. Reflejo estapedial ipsilateral evaluando las frecuencias de 500, 1000, 2000 y 4000 Hz ausentes en el oído derecho y presentes en el oído izquierdo, excepto en 500 Hz. Emisiones otoacústicas transientes: oído derecho con reproductividad de onda del 77% y estabilidad del 96% evaluando las frecuencias de 1000, 1500, 2000, 3000 y 4000 Hz con inadecuada respuesta en 1, 1.5 y 2 kHz. Oído izquierdo con reproductividad de onda del 85% y estabilidad del 94% evaluando las frecuencias de 1000, 1500, 2000, 3000 y 4000 Hz con inadecuada respuesta en 1 kHz. Potenciales evocados auditivos de tallo cerebral con hallazgos compatibles de audición normal para tonos altos en ambos oídos. Potenciales auditivos de estado estable con umbrales estimados de audición normal para el oído izquierdo y caída selectiva en 500 Hz a 40 dB en el oído derecho. Tomografía de oídos y mastoides con reconstrucción 3D de cadena osicular con evidencia de displasia de cadena osicular por ausencia de crura posterior del estribo del lado derecho (**Figura 2**). Radiografía AP y lateral de columna dorsolumbar y USG renal normales. Radiografía cervical lateral con obstrucción alta, alrededor del 40% en el marco coanal. Polisomnografía con diagnóstico de síndrome de apnea obstructiva del sueño moderado. En el cuestionario para clasificación del trastorno de la coordinación obtuvo un puntaje de 40, que es indicativo de sospecha de trastorno de la coordinación.

DISCUSIÓN

El síndrome aurículo-condilar es una enfermedad genética rara con alteraciones en los genes GNAI3 o PLCB4 en el cromosoma 20p12.3-p12.2, gen EDN1 en el cromosoma 6p24, que afecta el primer y segundo arcos faríngeos. Se caracteriza principalmente por pabellones malformados uni o bilateralmente en signo de interrogación, lóbulos desprendidos, mejillas

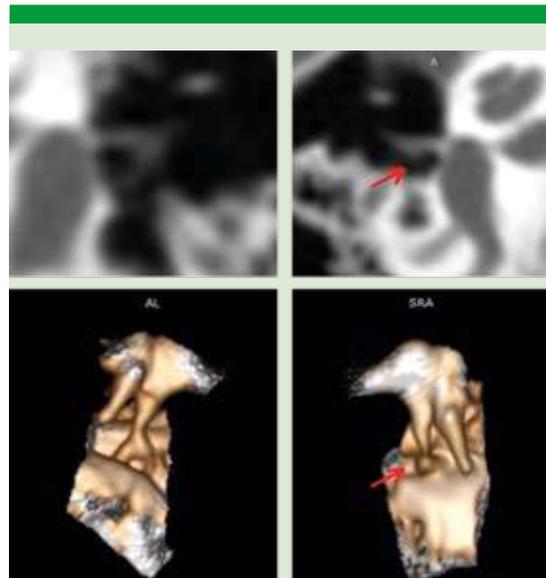


Figura 2. Tomografía de oídos en cortes finos con foco en ventana oval y estribo. Se aprecia la ausencia de la crura posterior en el estribo derecho en una reconstrucción tridimensional que la confirma.

prominentes, microstomía, hipoplasia de cóndilo mandibular, micrognatia e hipoacusia de diferentes grados, fisuras palpebrales, paladar alto, entre otros. Nuestra paciente tenía ausencia de la crura posterior del estribo derecho, tratándose de un hallazgo raro y, hasta nuestro conocimiento, es reportado por primera vez en un caso de síndrome aurículo-condilar. Marjan y Nezarati reportaron el caso de un paciente con ausencia total de los huesecillos del oído medio, hasta 2005 no se conocía ningún caso con ausencia de estas estructuras.⁴

Nezarati y Aftimos informaron el caso de un paciente con microtia, micrognatia y ausencia de huesecillos en el oído medio.⁴ Vegas y su grupo reportaron pérdidas auditivas de tipo conductor en estos pacientes, aunque no especificaron su origen. Además, informaron retraso en el desarrollo psicomotor en un 44% de los pacientes, que incluía hipotonía neonatal, lo

que les dificultaba la marcha sin ayuda después de los 18 meses de edad, retraso en el lenguaje y habla debido principalmente a un rango de movimiento reducido de la mandíbula en la articulación temporomandibular, microrretrognatia, microstomía, glosoptosis, y todas las demás alteraciones orofaciales mencionadas que comprenden este síndrome.^{12,13,14} La discapacidad intelectual ocurrió en el 13% de sus pacientes, con mayor frecuencia en los pacientes con mutaciones bialélicas del gen *PLCB4*. Los trastornos del sueño por apnea obstructiva o mixta se observaron en un 38% de los pacientes. También en los pacientes estudiados fueron frecuentes las dificultades de alimentación, el reflujo gastroesofágico o ambos (39%). También resaltan la importancia de la realización de estudios de resonancia magnética debido a que estos pacientes pueden tener anomalías del desarrollo neurológico, vasculares y genitales.¹⁴ Storm y colaboradores reportaron que los pacientes con síndrome aurículo-condilar con hipoplasia mandibular grave y glosoptosis pueden tener obstrucción de las vías respiratorias superiores, asociada con ronquidos, apnea y alteraciones del sueño.¹²

Es de particular interés hacer notar que, a pesar de los múltiples estudios avanzados realizados en estos pacientes y que constituye un síndrome con malformaciones asociadas con distintas estructuras neurológicas y de arcos branquiales, la hipoacusia no era valorada de forma minuciosa y, por consiguiente, no se investigaba la causa mediante estudios auditivos, neurofisiológicos ni de imagen, por lo que es probable que varios de estos pacientes no recibieran la rehabilitación auditiva adecuada.

Los diferentes reportes en la bibliografía coinciden con los hallazgos somatométricos y audiológicos de este caso. En la actualidad se ha encontrado una asociación con enfermedad malformativa del oído medio que podría ocasionar distintos grados de hipoacusia secundaria,

por lo que es recomendable incluir siempre en el protocolo de estudio la valoración auditiva, del lenguaje y habla con estudios audiológicos correspondientes a la edad, estudios auditivos neurofisiológicos e imagen tomográfica de oídos, a fin de otorgar al paciente un adecuado tratamiento audiológico, terapia del lenguaje, del habla y rehabilitación, además de tratamiento quirúrgico en caso de requerirse, de acuerdo con el tipo de pérdida auditiva por la malformación del oído medio que padezcan. Debe tenerse precaución al asesorar sobre el riesgo de recurrencia en estas familias, especialmente si otros miembros no han sido examinados.

CONCLUSIONES

El síndrome aurículo-condilar tiene incidencia menor a 1/1,000,000. La evaluación audiológica y tomográfica minuciosas permitirán el establecimiento de características clínicas y de imagen propias del síndrome a la vez que redundarán en el adecuado tratamiento y rehabilitación de los pacientes.

Agradecimientos

A los familiares de la paciente por su valiosa contribución para la creación de este artículo. Su colaboración desempeña un papel fundamental para el avance del aprendizaje médico, proporcionando información decisiva que beneficia a los profesionales de la salud y, sobre todo, a los pacientes.

REFERENCIAS

1. Papagrigorakis MJ, Karamolegou M, Vilos G, Apostolidis C, Karamesinis K, Synodinos PN. Auriculo-condylar syndrome: Diagnosis, treatment, and family history of a patient. *Angle Orthod* 2012; 82 (3): 556-64. doi: 10.2319/052911-356.1.
2. Guion-Almeida ML, Kokitsu-Nakata NM, Zechi-Ceide RM, Vendramini S. Auriculo-condylar syndrome: Further evidence for a new disorder. *Am J Med Genet* 1999; 86 (2): 130-3. doi: 10.1002/(sici)1096-8628(19990910)86:2<130::aid-ajmg8>3.0.co;2-o.



3. Masotti C, Oliveira KG, Poerner F, Splendore A, Souza J, Freitas R da S, et al. Auriculo-condylar syndrome: Mapping of a first locus and evidence for genetic heterogeneity. *Eur J Hum Genet* 2008; 16 (2): 145-52. doi: 10.1038/sj.ejhg.5201955.
4. Nezarati MM, Aftimos S. Microtia, severe micrognathia and absent ossicles: Auriculo-condylar syndrome or new entity? *Clin Dysmorphol* 2007; 16 (1): 9-13. doi: 10.1097/MCD.0b013e3280110b57.
5. Romanelli Tavares VL, Guimarães-Ramos SL, Zhou Y, Masotti C, Ezquina S, Moreira D de P, et al. New locus underlying auriculocondylar syndrome (ARCND): 430 kb duplication involving TWIST1 regulatory elements. *J Med Genet* 2022; 59 (9): 895-905.
6. Rieder MJ, Green GE, Park SS, Stamper BD, Gordon CT, Johnson JM, et al. A human homeotic transformation resulting from mutations in *PLCB4* and *GNAI3* causes auriculocondylar syndrome. *Am J Hum Genet* 2012; 90 (5): 907-14. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajhg.2012.04.002>.
7. Clouthier DE, Passos-Bueno MR, Tavares ALP, Lyonnet S, Amiel J, Gordon CT. Understanding the basis of auriculocondylar syndrome: Insights from human, mouse and zebrafish genetic studies. *Am J Med Genet Part C Semin Med Genet* 2013; 163 (4): 306-17. doi: 10.1002/ajmg.c.31376.
8. Gordon CT, Petit F, Kroisel PM, Jakobsen L, Zechi-Ceide RM, Oufadem M, et al. Mutations in endothelin 1 cause recessive auriculocondylar syndrome and dominant isolated question-mark ears. *Am J Hum Genet* 2013; 93 (6): 1118-25. doi: 10.1016/j.ajhg.2013.10.023.
9. McGowan R, Murday V, Kinning E, Garcia S, Koppel D, Whiteford M. Novel features in auriculo-condylar syndrome. *Clin Dysmorphol* 2011; 20 (1): 1-10. doi: 10.1097/MCD.0b013e32833e56f5.
10. Takato T, Takeda H, Kamei M, Uchiyama K. The Question mark ear (congenital auricular cleft): A family case. *Ann Plast Surg* 1989; 22 (1): 69-73. doi: 10.1097/0000637-198901000-00013.
11. Brodovsky S, Westreich M. Question mark ear: A method for repair. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100 (5): 1254-7. doi: 10.1097/00006534-199710000-00028.
12. Storm AL, Johnson JM, Lammer E, Green GE, Cunniff C. Auriculo-condylar syndrome is associated with highly variable ear and mandibular defects in multiple kindreds. *Am J Med Genet* 2005; 138 A (2): 141-5. doi: 10.1002/ajmg.a.30883.
13. Jampol M, Repetto G, Keith DA, Curtin H, Remensnyder J, Holmes LB. Prominent, constricted ears with malformed condyle of the mandible. *Am J Med Genet* 1998; 75 (5): 449-52. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8628\(19980217\)75:5%3C449::AID-AJMG1%3E3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8628(19980217)75:5%3C449::AID-AJMG1%3E3.0.CO;2-I).
14. Vegas N, Demir Z, Gordon CT, Breton S, Romanelli Tavares VL, Moisset H, et al. Further delineation of auriculocondylar syndrome based on 14 novel cases and reassessment of 25 published cases. *Hum Mutat* 2022; 43 (5): 582-94. doi: 10.1002/humu.24349.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9299>

Quistes paratiroides gigantes funcionantes

Giant functional cysts of parathyroid.

Luis Ramón Albavera Giles,¹ Claudia Itzé Pérez Álvarez,¹ Juan Gabriel Jurado Reyes,¹ Citlaly Santiago Salazar,² Hortencia Yanet Valdéz Mendieta³

Resumen

ANTECEDENTES: El hiperparatiroidismo primario infrecuentemente es causado por una degeneración quística de un adenoma paratiroides (1-2%); la manifestación clínica puede ser asintomática, causar compresión de estructuras cervicales o hipercalcemia severa. Comunicamos el caso de dos pacientes con diagnóstico prequirúrgico de hiperparatiroidismo primario y con reporte histopatológico de adenoma paratiroides, con manifestación atípica por el gran tamaño y carácter quístico de las lesiones.

CASOS CLÍNICOS: *Caso 1:* Paciente femenina de 56 años, con disfagia y una masa quística retroesofágica por tomografía, en quien los estudios de laboratorio evidenciaron patrón bioquímico clásico de hiperparatiroidismo primario y gammagrama paratiroides con escasa captación. *Caso 2:* Paciente femenina de 45 años con episodios de litiasis renal e hiperparatiroidismo primario, en quien los estudios de localización evidenciaron una lesión quística adyacente al lóbulo tiroideo derecho, con gammagrama paratiroides con nula captación. Ambas se sometieron a resección quirúrgica con examen histopatológico transoperatorio.

CONCLUSIONES: En pacientes con hipercalcemia, concentraciones elevadas de hormona paratiroides y una masa quística gigante en el cuello, la resección de la masa es necesaria, aunque el diagnóstico de adenoma paratiroides no pueda ser determinado de forma prequirúrgica. El examen transoperatorio histopatológico es un recurso útil.

PALABRAS CLAVE: Hiperparatiroidismo; paratiroides; adenoma paratiroides; hormona paratiroides.

Abstract

BACKGROUND: Primary hyperparathyroidism is rarely caused by cystic degeneration of a parathyroid adenoma (1-2%), the clinical presentation may be asymptomatic, cause compression of cervical structures or severe hypercalcemia. We present the cases of two patients with a pre-surgical diagnosis of primary hyperparathyroidism and post-surgical histopathological report of parathyroid adenoma, with an atypical presentation due to the large size and cystic nature of the lesions.

CLINICAL CASES: *Case 1:* A 56-year-old female patient with dysphagia and a retroesophageal cystic mass by tomography, in whom laboratory studies showed a classic biochemical pattern of primary hyperparathyroidism and a parathyroid scintigram with low uptake. *Case 2:* A 45-year-old female patient with episodes of renal lithiasis and primary hyperparathyroidism, localization studies revealed a cystic lesion adjacent to the right thyroid lobe, with a parathyroid scintigram with no uptake. Both patients underwent surgical resection with intraoperative histopathologic examination.

CONCLUSIONS: In patients with hypercalcemia, elevated parathyroid hormone levels, and a giant cystic mass in the neck, resection of the mass is necessary even if the diagnosis of parathyroid adenoma cannot be determined preoperatively. Intraoperative histopathologic examination is a useful resource.

KEYWORDS: Hyperparathyroidism; Parathyroid; Parathyroid adenoma; Parathyroid hormone.

¹ Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Médico residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

³ Servicio de Anatomía Patológica. Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México.

Recibido: 4 de noviembre 2023

Aceptado: 7 de noviembre 2023

Correspondencia

Luis Ramón Albavera Giles
ramon.albavera93@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Albavera-Giles LR, Pérez-Álvarez CI, Jurado-Reyes JG, Santiago-Salazar C, Valdéz-Mendieta HY. Quistes paratiroides gigantes funcionantes. An Orl Mex 2023; 68 (4): 226-234.



ANTECEDENTES

El hiperparatiroidismo primario tiene una incidencia de 21 casos por 100,000 personas al año;¹ la principal causa es un adenoma paratiroideo (85% de los casos).¹ Con muy poca frecuencia el hiperparatiroidismo primario es causado por una degeneración quística del adenoma paratiroideo (1-2%).²

Las lesiones quísticas paratiroides fueron descritas por Sadstrom en 1880² y representan el 5% de todos los tumores quísticos en el cuello;³ pueden clasificarse en lesiones funcionantes y no funcionantes dependiendo de la producción o no de concentraciones elevadas de PTH (hormona paratiroidea) y calcio y, por tanto, de la manifestación de hiperparatiroidismo primario. La mayor parte suelen encontrarse por la exploración tiroidea o cervical con ultrasonido.³ Los sintomáticos causan signos y manifestaciones de hiperparatiroidismo (litiasis renal, daño óseo, calciuria) o por su tamaño pueden causar síntomas compresivos, como disfagia.² El contenido del quiste muestra concentraciones altas de PTH si es puncionado.³

Las paratiroides con degeneración quística tienen manifestaciones particulares en su diagnóstico, el SPECT CT con ⁹⁹Tc- MIBI⁴ se ha reportado como no captante o con escasa captación del radiofármaco, a diferencia de un adenoma paratiroideo común, además de que por ultrasonido puede ser difícil la diferenciación con un quiste tiroideo,³ lo que puede dificultar el diagnóstico.

No existe un consenso sobre la definición de un adenoma gigante; Mahmodlou y su grupo las definen como paratiroides que pesan más de 3.5 g⁵ (el peso normal de una paratiroidea es de 70 mg a 1 g) o que miden más de 20 mm (tamaño normal: 3-7 mm). Spanheimer y colaboradores las definieron en un estudio de 300 pacientes como las lesiones mayores al percentil 95 de su estudio (peso promedio de paratiroides gigantes de 5.65 g).⁶

Hasta 2018 se habían reportado menos de 400 casos de paratiroides quísticas;⁷ las paratiroides quísticas gigantes son una afección incluso más rara de las que solo se tienen reportes de casos.^{1,2} El objetivo de este trabajo es comunicar el caso de dos paratiroides quísticas gigantes funcionantes, una manifestada por hipercalcemia y la otra, debido a su localización ectópica, por disfagia (síntoma compresivo), que fueron manejadas con tratamiento quirúrgico en un hospital de tercer nivel de la Ciudad de México. Se revisan los hallazgos bioquímicos y los estudios de localización discordantes, la planeación quirúrgica, los reportes histopatológicos finales y su relación con el éxito bioquímico (concentraciones séricas de paratohormona y calcio) posquirúrgico.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1

Paciente femenina de 56 años con antecedentes de alergia al medio de contraste e hipertensión arterial sistémica tratada con enalapril; negó antecedentes quirúrgicos, traumáticos y transfusionales. Se envió a la consulta externa de nuestro servicio por disfagia de tres años de evolución a sólidos y líquidos; a la exploración física se encontró consciente, orientada, cooperadora, con adecuado estado de hidratación, el cuello cilíndrico, simétrico y tráquea central. La tomografía simple de cuello (antecedente de alergia al medio de contraste) evidenció una lesión de aspecto quístico (0-5 unidades Hounsfield [UH]) con áreas sólidas (30-50 UH) y de localización retroesofágica (**Figura 1**), además de una serie esofagogastroduodenal que evidenció compresión y desplazamiento del esófago en sentido anterolateral izquierdo a nivel de la vértebra C6 y hasta la T4.

Entre los estudios de laboratorio se evidenció hipercalcemia corregida por albúmina sérica (12.7 mg/dL, normal: 8.4-10.2), fósforo en

concentraciones normales (2.6 mg/dL, normal: 2.3-4.7) y magnesio en concentraciones normales (1.8 mg/dL, normal: 1.6-2.6), por lo que se solicitaron estudios complementarios para la hipercalcemia y se evidenciaron concentraciones de PTH elevadas (290.60 pg/dL, normal: 6.5-36.8), calcio urinario elevado (251.12 mg/24 h, normal: 0.1-30 mg/24 h), vitamina D insuficiente (21.1 mg/dL, normal: 30-100 mg/dL), por lo que se estableció el diagnóstico de hiperparatiroidismo primario y fue enviada al servicio de Endocrinología.

El gammagrama paratiroideo y SPECT CT con ⁹⁹Tc- MIBI evidenciaron una lesión ovalada con bordes definidos, heterogénea de predominio hipodenso con valores de atenuación 22 UH y otras zonas de 0-5 UH, con medidas de 74.5 x 32.8 x 47.6 mm en sus ejes cefalocaudal, anteroposterior y transversal, con desplazamiento anterior de la tráquea y anterolateral izquierdo del esófago, con concentración escasa y difusa del radiofármaco, evidenciándose en la zona inferior y superior de la lesión (**Figura 1**). El ultrasonido de cuello reportó una lesión quística (contenido anecoico, homogéneo y con reforzamiento acústico posterior) por detrás del lóbulo tiroideo derecho, con márgenes definidos (**Figura 1**). Por densitometría se diagnosticó osteoporosis (T-score < -2.5 DE en el cuello del fémur derecho) y debido a que se encontró deficiencia de vitamina D se inició la administración complementaria de ésta.

Al no evidenciarse claramente la captación del radiofármaco en toda la lesión, y al tener criterios quirúrgicos de hiperparatiroidismo primario (calcio > 1 g de la concentración de referencia y osteoporosis), se decidió programar para resección de quiste retroesofágico (probable paratiroides quística gigante), con examen transoperatorio para confirmar la existencia de tejido paratiroideo y, en caso de no existir, realizar una exploración quirúrgica de cuello de las cuatro glándulas paratiroides.

La paciente ingresó al quirófano con cifras de calcio corregido por albúmina (12.7 mg/dL) y PTH (290 pg/dL). Como hallazgos quirúrgicos se reportó un tumor retroesofágico de aspecto quístico de aproximadamente 80 x 50 x 40 mm y el estudio transoperatorio refirió glándula paratiroides hipercelular, por lo que se concluyó el procedimiento quirúrgico.

En el posquirúrgico mediato se reportó descenso de las concentraciones de calcio (10.36 mg/dL) y de PTH (30 pg/dL). En el seguimiento posquirúrgico la paciente refirió alivio significativo de la disfagia.

El reporte definitivo de histopatología mencionó lo siguiente: adenoma paratiroideo de células principales de 80 mm en su eje mayor, de 21 g y con degeneración quística. **Figura 1**

Caso 2

Paciente femenina de 45 años con antecedente de episodios de litiasis renal de 2 años, que ameritaron tratamiento quirúrgico con litotricia en cuatro ocasiones y colocación posterior de catéter JJ; secundario a los procedimientos mencionados sobrevino estenosis de la pelvis renal e hidronefrosis ameritando nefrectomía izquierda; como complicación tuvo un cuadro de anafilaxia a midazolam, en el abordaje diagnóstico del mismo por parte del servicio de inmunología se detectó hipotiroidismo subclínico y se derivó al servicio de endocrinología. En la valoración por hipotiroidismo subclínico y por los antecedentes de episodios de litiasis renal se evidenciaron concentraciones elevadas de PTH (184 pg/mL), calcio sérico elevado (12.6 mg/dL), fósforo bajo (1.3 mg/dL), magnesio en concentraciones normales (2.3 mg/dL), calcio urinario elevado (352 mg en 24 horas), vitamina D suficiente (33.4), creatinina en concentraciones normales (0.81 mg/dL), depuración de creatinina en orina (92 mL/min/1.73 m²), con lo que se estableció el diagnóstico de hiperparatiroidismo primario

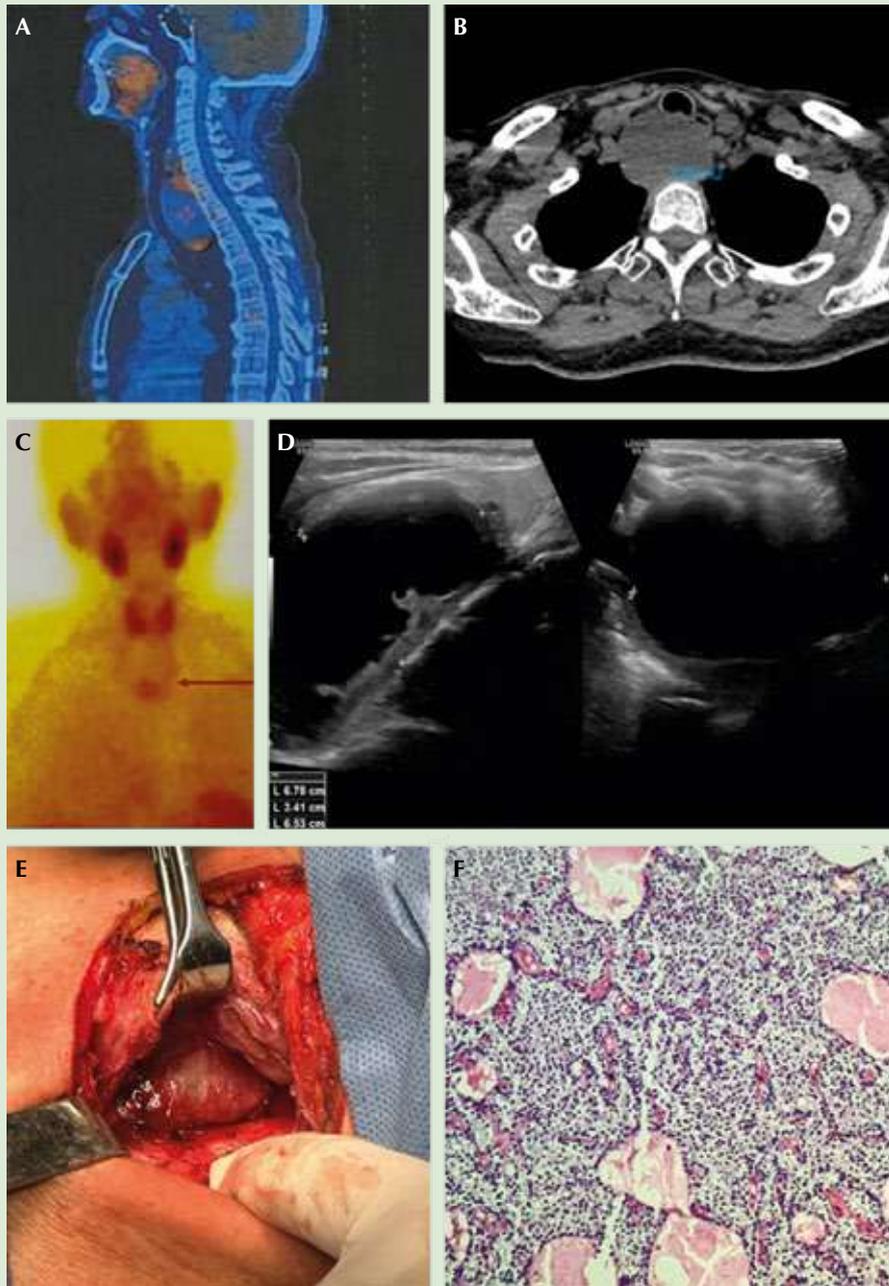


Figura 1. **A.** SPECT-CT en corte sagital con evidencia de captación de radiofármaco en la parte superior e inferior de la lesión. **B.** Tomografía computada de cuello en corte axial que muestra la lesión retroesofágica quística. **C.** Gammagrama con captación de radiofármaco en la parte inferior de la lesión. **D.** Ultrasonido de cuello. **E.** Exposición transquirúrgica, retracción del lóbulo tiroideo izquierdo para exponer la lesión. **F.** Corte histológico con reporte de adenoma paratiroideo de células principales.

con daño a órgano blanco renal, por lo que se procedió a realizar estudios de localización. A la exploración física se encontró a la paciente consciente, orientada, cooperadora, el cuello sin alteraciones.

En el ultrasonido de cuello se observó una imagen ovalada, de bordes definidos, hipocoi-ca con imágenes lineales en su interior, con dimensiones máximas de 55 x 35 x 38 mm sin limitar toda la lesión por este estudio (**Figura 2**), con localización posterior e inferior al lóbulo tiroideo derecho. El gammagrama paratiroideo y SPECT CT con ⁹⁹Tc- MIBI (740 MBq/20mCi) reportó una lesión redondeada, hipodensa con respecto al parénquima tiroideo heterogénea, con atenuaciones de 0-30 UH, adyacente al lóbulo tiroideo derecho con medidas de 45 x 50 x 70 mm en sus ejes anteroposterior, transversal y longitudinal, que se extendía desde el borde inferior del cartílago cricoides hacia el borde superior de mediastino desplazando la tráquea y el esófago hacia la izquierda, sin concentración del radiofármaco. **Figura 2C**

En una consulta subsecuente de seguimiento por el servicio de endocrinología, se evidenció hipercalcemia moderada (13.9 mg/dL); por el antecedente de ser paciente monorrena se decidió su ingreso hospitalario para que recibiera tratamiento médico con hidratación intravenosa con el fin de disminuir las cifras de calcemia y solicitar a nuestro servicio realizar el tratamiento quirúrgico.

Al contar con criterios quirúrgicos de hiperparatiroidismo primario (calcio > 1 g de la concentración de referencia, paciente menor de 50 años y litiasis renal), se decidió programar durante la hospitalización para exploración quirúrgica de cuello con resección de la lesión y examen transoperatorio para confirmar tejido paratiroideo, al no contar con captación adecuada de radiofármaco en el estudio de medicina nuclear.

La paciente ingresó a quirófano después de 5 días de hospitalización con cifras de calcio en concentraciones de seguridad (11.6 mg/dL) y PTH (184 pg/dL), como hallazgos quirúrgicos se reportó un tumor de 50 x 40 x 30 mm, quístico multinodular de aspecto coloide y el estudio transoperatorio refirió glándula paratiroides hiper celular, por lo que se concluyó el procedimiento quirúrgico.

En el posquirúrgico se reportó descenso de las concentraciones de calcio (8.96 mg/dL corregido por albúmina) y de PTH (44.0 pg/mL), con lo que se confirmó el éxito de la cirugía.

Fue egresada al quinto día del posoperatorio. El reporte definitivo de histopatología mencionó lo siguiente: pared de quiste linfoepitelial con tejido paratiroideo compatible con adenoma paratiroideo, medidas de 50 x 40 x 30 mm. **Figura 2F**

DISCUSIÓN

Los quistes paratiroides son más frecuentes en pacientes entre 40 y 50 años y en mujeres, con una razón hombre:mujer de 1:2.5; sin embargo, se ha visto preponderancia por quistes funcionales en hombres con una razón hombre:mujer de 1.5:1.³ Más del 85% de los casos de quistes paratiroides están en el cuello y son más frecuentes en el lado izquierdo.³

Existen diferentes hipótesis sobre cómo se desarrolla un quiste paratiroideo, entre las que destacan el inadecuado desarrollo de la glándula causando una degeneración quística y la hemorragia de un adenoma paratiroideo con licuefacción posterior del hematoma.³ Un quiste paratiroideo funcional es aquel que causa hiperparatiroidismo primario,³ que es una rara causa de éste.

Existen pocos reportes de casos de adenomas paratiroides quísticos gigantes, en 2012 Asghar y su grupo reportaron uno de hasta 110 x 70

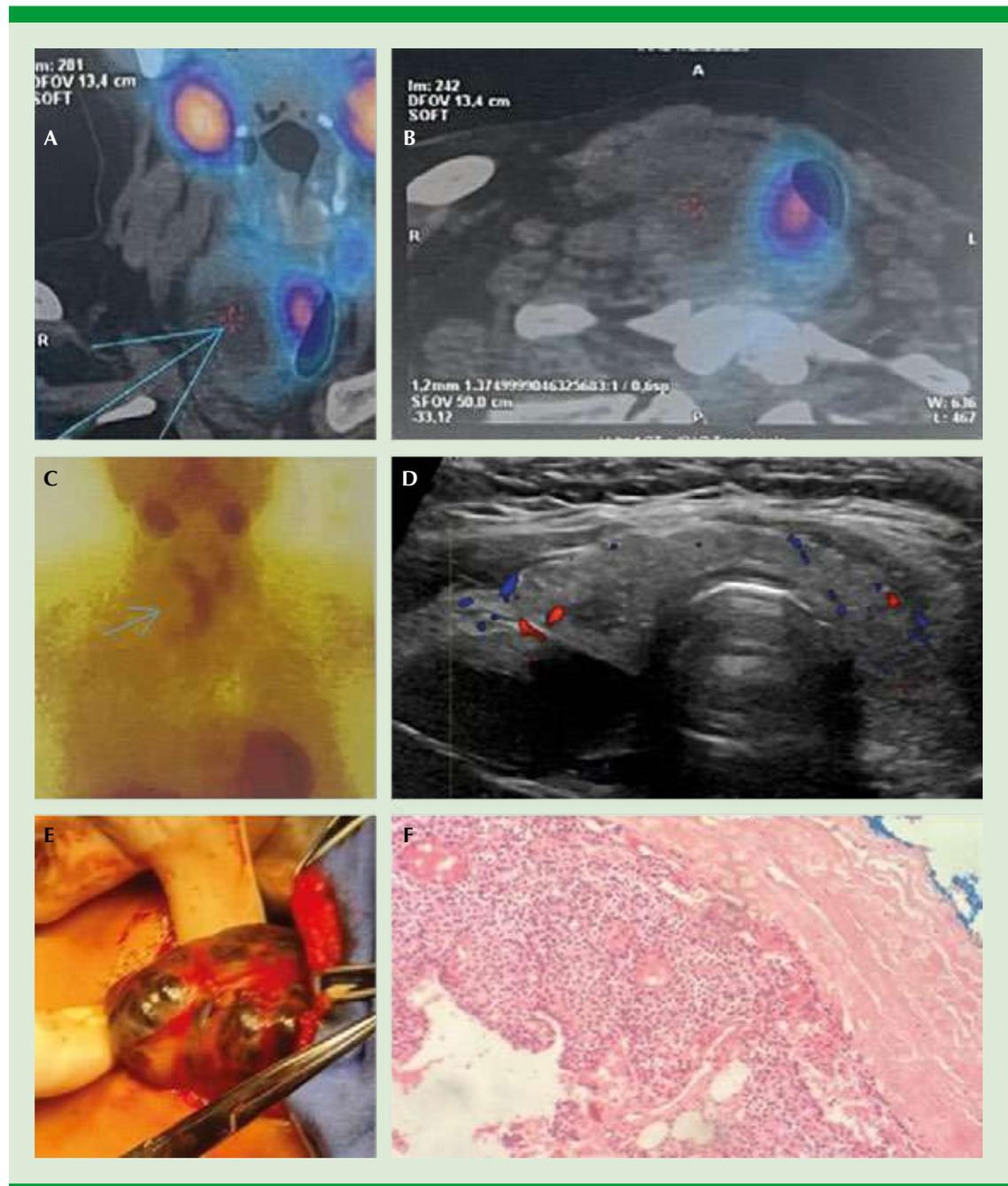


Figura 2. **A y B.** SPECT-CT en corte coronal y axial que evidencia captación del radiofármaco del tejido tiroideo, pero no de la lesión quística (asterisco rojo y flecha azul). **C.** Gammagrama que señala la lesión (flecha azul) hipocaptante. **D.** Ultrasonido de cuello con una lesión quística y sólida lateral y posterior al lóbulo tiroideo derecho. **E.** Exposición transquirúrgica de la lesión, se observa multilobulada. **F.** Corte histológico teñido con hematoxilina-eosina con pared revestida por células claras y oxífilas dispuestas con crecimiento difuso, alterna con espacio quístico.

x 60 mm.⁸ En 2022 Weng y colaboradores comunicaron 2 casos, uno manifestado con crisis hipercalcémica y el otro como hallazgo de laboratorio. En 2008 Davoli y su grupo⁹ informaron el caso de una masa quística mediastínica gigante, que por histopatología reportó un adenoma paratiroideo de 120 x 140 mm. En los casos reportados en este estudio, el primero tuvo medidas de 80 x 50 x 40 mm y el segundo de 50 x 40 x 30 mm, con peso de 22 y 16 g, respectivamente.

Los síntomas de la lesión pueden ser muy variables, algunos quistes se descubren en el protocolo de estudio de un paciente con disnea, disfagia o disfonía,³ como en el caso de nuestra primera paciente en la que el cuadro clínico era de disfagia de largo tiempo de evolución; o con hipercalcemia sintomática con poliuria, sed y nefrolitiasis, como en el caso de nuestra segunda paciente. En el caso 1 de primera instancia se realizó un faringoesofagograma, ultrasonido de cuello y tomografía de cuello, sin sospecha alguna de un hiperparatiroidismo primario; sin embargo, como hallazgo de laboratorio se evidenció hipercalcemia y, por tanto, continuó con protocolo de estudio.

A la exploración física se puede palpar una masa suave y flexible en el área cervical anterior o lateral, que puede confundirse con un nódulo tiroideo o cualquier otra masa en el cuello;¹ en nuestros reportes de casos ninguna de las masas fue palpable, incluso la masa que era lateral al lóbulo tiroideo derecho.

El diagnóstico preoperatorio de un adenoma quístico paratiroideo es importante para evitar ruptura intraoperatoria del quiste y, por tanto, prevenir una subsecuente papiomatosis;¹ sin embargo esto es difícil por la discordancia que puede existir en los estudios de localización.⁴ El ultrasonido de cuello suele ser de los primeros estudios solicitados¹ y revela un quiste con pared delgada con adecuada separación de la tiroides

con la presencia de un vaso de irrigación al mismo.¹ En nuestros casos, la masa retroesofágica se encontraba claramente separada de la tiroides; sin embargo, en el segundo caso el quiste estaba adyacente al lóbulo tiroideo e, incluso, fue reportado por el servicio de imagenología como un nódulo tiroideo quístico.

La exactitud del SPECT CT con ⁹⁹Tc- MIBI en el diagnóstico de un quiste paratiroideo se ha reportado de manera infrecuente;¹ algunos pacientes muestran concentración del radio-trazador; sin embargo, hasta el 32% de los pacientes han tenido estudios negativos¹ incluso con concentraciones altas de PTH en el líquido del quiste. Jonhson y su grupo mencionan que la sensibilidad diagnóstica es del 68 al 95%, y sería más probable que se localice un quiste paratiroideo funcionando independientemente de su tamaño, ya que la zona de captación sería en los bordes del quiste o en las áreas sólidas del mismo.⁴ El caso 1 tuvo concentración difusa pero escasa del radiofármaco, únicamente en las zonas donde probablemente había tejido paratiroideo sólido, y en el caso 2 la concentración fue nula, haciendo aún más difícil el diagnóstico.

Los diagnósticos diferenciales son un nódulo tiroideo quístico, un adenoma tiroideo y cáncer de paratiroides.¹⁰ Weng y su grupo¹ mencionan que el estudio que puede diferenciar un quiste entre un adenoma paratiroideo y un quiste tiroideo es la medición de PTH y hormonas tiroideas en el líquido tomado por biopsia por aspiración con aguja fina; un quiste tiroideo mostraría concentraciones elevadas de tiroglobulina y hormona tiroidea y la paratiroides quística, concentraciones altas de PTH; sin embargo, independientemente de la concentración de esta última no ayudaría a determinar su funcionalidad, para tal hecho se necesitan las concentraciones séricas de PTH y calcio. Tomando en cuenta los casos de nuestras pacientes (**Cuadro 1**), es importante mencionar que el diagnóstico no era certero previo a la cirugía,

**Cuadro 1.** Características clínicas de las pacientes

Edad (años), sexo	Síntomas-signos	Calcio sérico (mg/dL)	PTH sérica (pg/mL)	Estudio de medicina nuclear	Ultrasonido de cuello	Localización	Tamaño (mm), peso (g)
56, fem	Disfagia, osteoporosis	12.7	290	Positivo	Quiste retroesofágico vs paratiroides	Retroesofágica	80 x 50 x 40, 22
45, fem	Litiasis renal, deshidratación	14.0	184	Negativo	Nódulo tiroideo vs paratiroides	Adyacente y posterior al lóbulo tiroideo derecho	50 x 40 x 30, 16

Concentración normal de calcio sérico: 8.4-10.2 mg/dL; concentración normal de PTH sérica: 6.5-36.8 pg/mL.

se sabía de la existencia de un hiperparatiroidismo primario; sin embargo, no se sabía si las lesiones gigantes correspondían a un adenoma paratiroideo; en la primera los datos a favor eran que por estudio de medicina nuclear había una concentración (aunque escasa) del radiotrazador de manera difusa en la lesión y no existían otras zonas de captación en todo el cuello; en contra estaba que no era una localización típica de la paratiroides (paratiroides ectópica) que además hacía difícil la toma de biopsia de la lesión, por lo que debía realizarse un estudio transoperatorio. En el segundo caso los datos a favor del diagnóstico eran menos, en ciertas imágenes ultrasonográficas podía apreciarse separación con el tejido tiroideo; sin embargo, en otras no debido al tamaño; cabe mencionar que el ultrasonido de cuello es operador dependiente, por lo que las imágenes pueden ser muy variables según el médico que lo realice; en contra era que no había captación por gammagrama, por lo que el estudio transoperatorio de la lesión era necesario, con alta probabilidad de realizar una exploración quirúrgica del resto de las glándulas en el caso de que se hubiera reportado tejido tiroideo. Una opción diferente al estudio histopatológico transoperatorio es la toma de PTH intraoperatoria; sin embargo, no contamos con tal recurso en nuestra institución (por el tiempo de reporte de resultados).

Consideramos que el gran tamaño de los quistes paratiroides en nuestros pacientes pudo influir en dificultar el diagnóstico (**Cuadro 1**), ya que lesiones más pequeñas y tal vez con menos contenido líquido pudieran diferenciarse más claramente del tejido tiroideo por ultrasonido y probablemente tener mayor captación en los estudios de medicina nuclear.

El tratamiento de elección del hiperparatiroidismo primario causado por quistes paratiroides es quirúrgico.¹⁰ En ambos casos la cirugía fue de primera instancia dirigida a buscar las lesiones, se hizo un abordaje cervical anterior en ambos casos, con elevación de colgajos subplatismales, separación de músculos pretiroideos de la glándula tiroidea, tracción del lóbulo tiroideo y localización y resección de la lesión; en el primer caso con adecuada delimitación y disección del esófago; se enviaron las piezas a estudio transoperatorio obteniendo como resultado 30 minutos después de la resección confirmación de tejido paratiroideo hiperplásico; por el tamaño importante de las lesiones que sugerían un adenoma, ya no se realizó el resto de la exploración de cuello, buscando el resto de las glándulas paratiroides, ya que esto implicaría mayor riesgo de complicaciones, por lo que consideramos que el estudio transoperatorio es un excelente recurso en estos casos. Existe evidencia de que la ruptura

de un quiste paratiroideo funcionante puede llevar a que se absorban grandes cantidades de PTH por el torrente sanguíneo.³

Al Hassan y colaboradores¹¹ mencionan que la resección de adenomas paratiroideos gigantes implica mayor riesgo de hipocalcemia y de síndrome de hueso hambriento, especialmente en adenomas de más de 30 g; en nuestros casos, las pacientes no manifestaron hipocalcemia posoperatoria.

Actualmente ambas pacientes tienen concentraciones normales de PTH y calcio; sin embargo, el seguimiento aún continúa, ya que ambas resecciones se hicieron este año; el seguimiento es con mediciones de PTH, calcio, vitamina D, fósforo, magnesio y creatinina.

Es importante mencionar que las conclusiones de nuestro estudio tienen limitaciones, al solo ser observaciones retrospectivas de dos pacientes.

CONCLUSIONES

Los quistes paratiroideos hiperfuncionantes gigantes son una causa infrecuente de hiperparatiroidismo primario. El diagnóstico suele ser más complejo que el de un adenoma paratiroideo común, ya que en el ultrasonido de cuello y en el de medicina nuclear puede haber un número importante de diagnósticos diferenciales. En pacientes con hipercalcemia, concentraciones elevadas de PTH y una masa quística gigante en el cuello, la resección de la masa es necesaria, aunque el diagnóstico de adenoma paratiroideo no pueda determinarse de forma prequirúrgica.

El examen transoperatorio histopatológico es un recurso útil, ya que después de la resección de la lesión puede confirmarse la existencia de tejido paratiroideo hiperplásico en la lesión, lo

que puede ser suficiente para dar por terminado el procedimiento quirúrgico, sin necesidad de alguna otra exploración de cuello.

REFERENCIAS

1. Weng J, Zhou W, Feng Y. Giant cystic parathyroid adenoma: two case reports and a literature review. *J Int Med Res* 2022; 50 (6): 3000605221106419. doi: 10.1177/03000605221106419.
2. Rivers NJ, Linn DR, Buczek EP. Cystic parathyroid adenoma: Two cases of a rare phenomenon. *Otolaryngology Case Reports* 2020; 17: 100223.
3. El-Housseini Y, Hübner M, Boubaker A, Bruegger J, Matter M, Bonny O. Unusual presentations of functional parathyroid cysts: a case series and review of the literature. *J Med Case Rep* 2017; 11 (1): 333. doi: 10.1186/s13256-017-1502-1.
4. Khang AR, Kim EK, Nam EY, Byeon SJ, Kim JH, Ohn JH, et al. Primary hyperparathyroidism due to cystic parathyroid adenoma not detected on 99mTc-sestamibi scan. *Endocrinol Metab* 2012; 27 (1): 83-88. DOI: <https://doi.org/10.3803/EnM.2012.27.1.83>.
5. Mahmodlou R, Sedokani A, Pezeshk A, Najafinejad B. Giant parathyroid adenoma: a case report. *J Med Case Rep* 2022; 16 (1): 150. doi: 10.1186/s13256-022-03401-y.
6. Spanheimer PM, Stoltze AJ, Howe JR, Sugg SL, Lal G, Weigel RJ. Do giant parathyroid adenomas represent a distinct clinical entity? *Surgery* 2013; 154 (4): 714-719. doi:10.1016/j.surg.2013.05.013.
7. Papavramidis TS, Chorti A, Pliakos I, Panidis S, Michalopoulos A. Parathyroid cysts: A review of 359 patients reported in the international literature. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97 (28): e11399. doi:10.1097/MD.00000000000011399.
8. Asghar A, Ikram M, Islam N. A case report: Giant cystic parathyroid adenoma presenting with parathyroid crisis after vitamin D replacement. *BMC Endocr Disord* 2012; 12: 14. doi: 10.1186/1472-6823-12-14.
9. Davoli F, Rena O, Pirondini E, Casadio C. Quiste paratiroideo funcionante gigante de localización mediastínica: una causa insólita de disnea de esfuerzo y disfagia de carácter leve. *Arch Bronconeumol* 2013; 49 (9): 408-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.2013.01.007>.
10. Silva R, Cavadas D, Vicente C, Coutinho J. Parathyroid cyst: differential diagnosis. *BMJ Case Reports* 2020; 13 (10): e232017. doi: 10.1136/bcr-2019-232017.
11. Al-Hassan MS, Mekhaimar M, El Ansari W, Darweesh A, Abdelaal A. Giant parathyroid adenoma: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep*. 2019; 13 (1): 332. doi:10.1186/s13256-019-2257-7.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9349>

Colesteatoma del ápex petroso

Petrous apex cholesteatoma.

Sandra Navarro Gaitán,¹ César Espinoza Chiong,^{2,3} Alonso Miranda Blanco,¹ Omar Gonzales Suazo¹

Resumen

ANTECEDENTES: El colesteatoma del ápex petroso es una afección rara. Su manifestación clínica frecuentemente es el déficit del nervio facial e hipoacusia unilateral. Implica un reto diagnóstico y en el tratamiento debido a que es una de las zonas de más difícil acceso a nivel de la base del cráneo lateral.

CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 59 años procedente de Lima, Perú, sin antecedentes médicos ni personales de importancia, que consultó al servicio de Otorrinolaringología por manifestar otorrea, hipoacusia en el oído izquierdo y parálisis facial. La tomografía evidenció una lesión en el ápex petroso. Se propuso manejo quirúrgico de dicha tumoración con resultado anatomopatológico de colesteatoma. La evolución posquirúrgica fue favorable.

CONCLUSIONES: La evaluación clínica e imagenológica adecuada de la extensión de la lesión, daño del nervio facial, posibilidad de preservación auditiva y afectación de estructuras anatómicas adyacentes permiten una planificación quirúrgica óptima.

PALABRAS CLAVE: Colesteatoma; ápex petroso; nervio facial; hipoacusia.

ABSTRACT

BACKGROUND: Petrous apex cholesteatoma is a rare disease. Clinical presentation is frequently facial nerve deficit and unilateral hearing loss. It is a challenge to diagnose and treat because it is one of the most difficult areas to access in lateral skull base.

CLINICAL CASE: A 59-year-old male patient from Lima, Peru, who presented with unilateral hearing loss and facial nerve palsy. Computed tomography showed a lesion in petrous apex. Surgical management was proposed with a histopathological result of cholesteatoma. Postsurgical evolution was favorable.

CONCLUSIONS: Appropriate clinical and imaging evaluation of the extent of the lesion, facial nerve damage, possibility of hearing preservation, and involvement of adjacent anatomical structures allow for optimal surgical planning.

KEYWORDS: Cholesteatoma; Petrous apex; Facial nerve; Hearing loss.

¹ Servicio de Otorrinolaringología.

² Servicio de Cirugía de Cabeza, Cuello y Maxilofacial.
Hospital Guillermo Almenara Irigoyen,
Lima, Perú.

³ Universidad Ricardo Palma, Lima,
Perú.

Recibido: 15 de noviembre 2023

Aceptado: 28 de noviembre 2023

Correspondencia

Sandra Eliana Navarro Gaitán
elianang27.5@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Navarro-Gaitán S, Espinoza-Chiong C, Miranda-Blanco A, Gonzales-Suazo O. Colesteatoma del ápex petroso. An Orl Mex 2023; 68 (4): 235-239.

ANTECEDENTES

El colesteatoma de ápex petroso es una afección rara que describe un quiste epidermoide en la porción petrosa del hueso temporal. Su incidencia es del 4 al 9% de todas las lesiones en esa región con predominio en el sexo masculino.¹ Puede cursar asintomático durante años o manifestarse como pérdida auditiva, parálisis facial, cefalea, mareos y acúfeno. La tomografía computada y la resonancia magnética son herramientas útiles para el diagnóstico, evaluación de la extensión de la enfermedad, de la alteración de estructuras adyacentes y de la destrucción ósea.^{2,3} El tratamiento quirúrgico es un reto debido a la existencia de estructuras neurovasculares importantes en esa región.

Se comunica el caso de un paciente con diagnóstico de colesteatoma del ápex petroso que requirió manejo quirúrgico.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 59 años, procedente de Lima, Perú, sin antecedentes de importancia personales ni familiares. Con historial de un año caracterizado por otorrea izquierda intermitente asociada con hipoacusia progresiva y acúfeno, a lo que se agregó asimetría facial izquierda, por lo que acudió a la emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Al examen físico se evidenció parálisis facial periférica izquierda grado IV según House y Brackmann; a la otoscopia se observó la membrana timpánica con perforación amplia de aproximadamente el 70% y escamas a nivel de ático con otorrea abundante (**Figura 1**). En la audiometría se evidenció hipoacusia mixta severa del oído izquierdo. El resto del examen físico fue normal.

La tomografía de mastoides mostró una lesión en el ápex petroso izquierdo asociada con

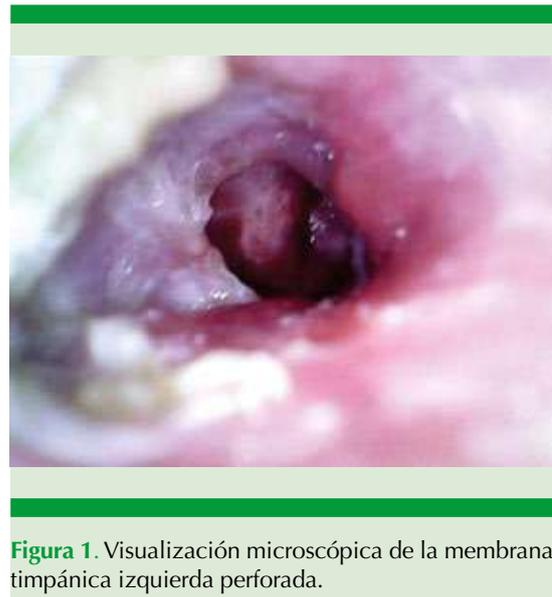


Figura 1. Visualización microscópica de la membrana timpánica izquierda perforada.

destrucción ósea local y afectación del oído medio; el ápex petroso y el mastoides contralaterales era normales (**Figura 2**). La resonancia magnética evidenció una lesión expansiva en el ápex petroso y el oído medio izquierdo, que se extendía hacia el ángulo pontocerebeloso y el conducto auditivo interno de aproximadamente 21 mm. La lesión mostró hipointensidad en T1 e hiperintensidad heterogénea en T2, además de realce posterior a la administración de contraste.

Figura 3

El paciente fue sometido a una mastoidectomía abierta con posterior abordaje endoscópico infracoclear y transcoclear con meatoplastia izquierda. El hallazgo intraoperatorio mostró una tumoración de aproximadamente 25 mm de aspecto colesteatomatoso en el ápex petroso izquierdo, estuche del nervio facial dehiscente a nivel del tercio inferior de la porción mastoidea y fístula petrotimpánica subcoclear. Se realizó exéresis total de la tumoración, cierre de agujero translaberíntico con cartílago, colocación de fascia sobre el nervio facial y reconstrucción timpánica con fascia temporal. El espécimen obtenido se envió para estudio anatomopatológico

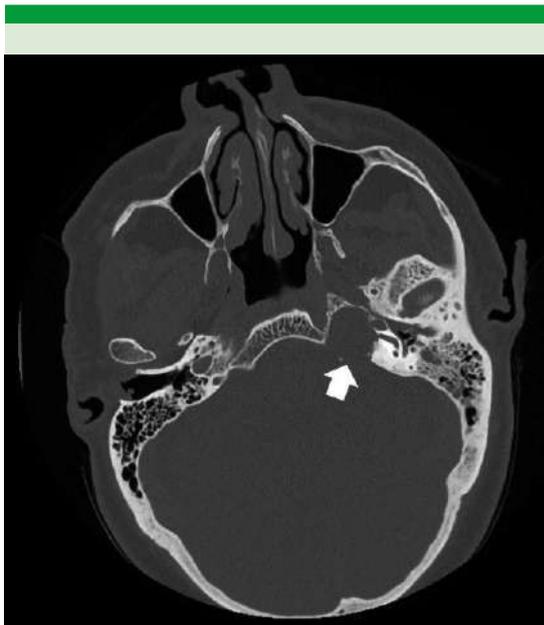


Figura 2. Tomografía computada que evidencia una tumoración en el ápex petroso (flecha blanca) con destrucción ósea y pérdida de neumatización del mastoides.

que reveló fragmentos de queratina compatible con colesteatoma.

En el posoperatorio el paciente cursó con alivio clínico importante de la parálisis facial periférica con recuperación sin interurrencias.

DISCUSIÓN

El ápex petroso es un área que forma parte del hueso temporal, su relevancia radica en la contigüidad con estructuras anatómicamente importantes, como el oído interno, el nervio facial, la duramadre y la arteria carótida interna. Es una de las áreas de más difícil acceso de la base lateral del cráneo, es la parte del hueso temporal que se encuentra entre el clivus y el oído interno. Puede dividirse en dos compartimentos por el canal auditivo interno, la zona más afectada

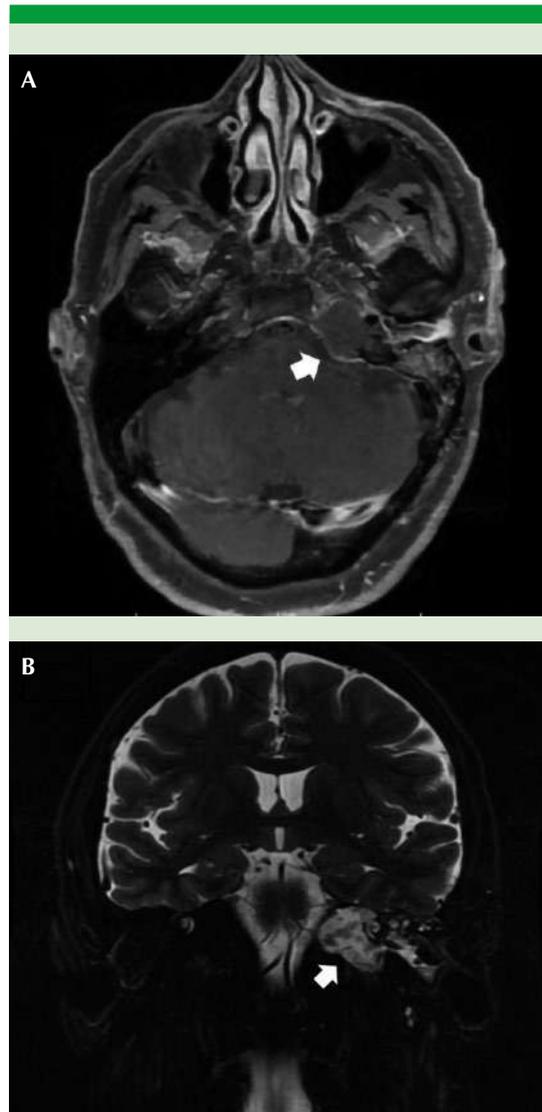


Figura 3. Resonancia magnética prequirúrgica que evidencia una tumoración en el ápex petroso izquierdo (flecha blanca). **A.** Corte axial, secuencia T2. **B.** Corte coronal, secuencia Flair.

por enfermedades es la porción anterior que se encuentra medial a la cóclea.^{4,5}

Los colesteatomas del ápex petroso se definen como un quiste epidermoide queratinizado loca-

lizado en la porción petrosa del hueso temporal. Tiene dos formas de manifestación: pueden ser congénitos o adquiridos. La forma congénita tiene incidencia del 2 al 5% de todos los casos, es predominante en varones en relación de 3 a 1 con respecto a las mujeres.⁶ Afectan a personas sin antecedentes de traumatismo o infección. Por su localización profunda en el hueso temporal son estériles, por lo que cursan con neumatización normal de la mastoides y con membrana timpánica intacta. Las formas adquiridas ocurren debido a la hipoventilación del oído medio con la consiguiente retracción de la membrana timpánica, siendo fácilmente colonizado e infectado por bacterias, observándose, además, disminución de la neumatización de la mastoides.²

Esta enfermedad es generalmente una lesión de crecimiento lento que puede permanecer asintomática durante años y que en ocasiones produce síntomas como cefalea, acúfeno, mareos, otorrea, hipoacusia y parálisis facial.^{1,7} Nuestro paciente cursó durante un año con otorrea izquierda intermitente con pérdida auditiva y parálisis facial progresiva.

Las técnicas de imagen en esta región ayudan a establecer el diagnóstico, diferenciar de otros padecimientos, evaluar la extensión y los puntos anatómicos de referencia que aportan información para la adecuada planificación quirúrgica. La tomografía permite evidenciar el colesteatoma del ápex petroso como una lesión expansiva con márgenes lisos que no capta contraste con destrucción ósea local. La resonancia magnética ayuda en el diagnóstico diferencial con otras lesiones, como los granulomas de colesterol que son hiperintensos en T1 y T2, mientras que los colesteatomas se observan hiperintensos solo en T2.^{8,9} Nuestro paciente presentó estudios de imagen que evidenciaron una tumoración en el ápex petroso y el oído medio izquierdo con destrucción

ósea local; se observó hipointensidad en T1 e hiperintensidad heterogénea en T2 con realce posterior a la administración de contraste. Existen otras técnicas, como el DWI, que ayudan al diagnóstico de colesteatoma gracias a su comportamiento hiperintenso por su efecto ponderado en T2.⁹

El objetivo terapéutico es la escisión total del tumor con preservación de las funciones neuronales. Los enfoques quirúrgicos varían según los síntomas y extensión de la enfermedad. Existen dos parámetros clínicos importantes a evaluar para la planificación quirúrgica: la evaluación auditiva y el daño de nervio facial. Sanna y su grupo propusieron un sistema de clasificación que evalúa la extensión de la enfermedad más allá del hueso temporal para la planificación del abordaje quirúrgico. La clasifica en 5 tipos en relación con el laberinto: I) supralaberínticas, II) infralaberínticas, III) infralaberínticas-apicales, IV) masivas laberínticas, V) apicales. A su vez, cada clase subdivide a los colesteatomas según su extensión hacia el clivus, el seno esfenoidal y la rinofaringe.¹⁰ La evaluación de las imágenes resultó en una clase III infralaberíntico-apical de la clasificación de Sanna, a diferencia de otros reportes en los que la clase más frecuente fue la clase I supralaberíntica.⁴

El abordaje quirúrgico recomendado para tratar la clase III con daño del nervio facial es el transcoclear, que se realiza combinando microscopio y endoscopio, el cual en los últimos años ha demostrado ser efectivo y menos destructivo. Este abordaje no permite la preservación auditiva; sin embargo, ayuda a una mejor exposición del campo quirúrgico para realizar la resección del tumor.⁸ En nuestro caso, se realizó una mastoidectomía abierta con abordaje endoscópico infracoclear y transcoclear para eliminar todo el tumor en el centro de la fosa craneal, lográndose la resección total de la tumoración con preservación del nervio facial.



CONCLUSIONES

El colesteatoma del ápex petroso es una enfermedad rara de manifestación clínica frecuentemente asintomática debido a su lento crecimiento; sin embargo, con el tiempo puede causar síntomas como pérdida auditiva y parálisis facial. El diagnóstico y abordaje quirúrgico de enfermedades del ápex petroso siguen siendo un desafío, por lo que una evaluación clínica e imagenológica adecuada de la extensión de la lesión, daño del nervio facial, posibilidad de preservación auditiva y afectación de estructuras anatómicas adyacentes permiten una planificación quirúrgica óptima.

REFERENCIAS

1. Omran A, De Denato G, Piccirillo E, Leone O, Sanna M. Petrous bone cholesteatoma: management and outcomes. *Laryngoscope* 2006; 116 (4): 619-26. doi: 10.1097/01.mlg.0000208367.03963.ca.
2. Torun F, Kolesteatomu PPA, Sunumu O. Primary petrous apex cholesteatoma: A case report. *Turkish Neurosurg* 2004; 14 (1-2): 28-32.
3. Li KL, Agarwal V, Moskowitz HS, Abuzeid WM. Surgical approaches to the petrous apex. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2020; 6 (2): 106-14. doi: 10.1016/j.wjorl.2019.11.002.
4. Gao Z, Gao G, Zhao W-D, Jia X-H, Yu J, Dai C-F, et al. Petrous bone cholesteatoma: our experience of 51 patients with emphasis on cochlea preservation and use of endoscope. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 2019; 139 (7): 576-80. doi: 10.1080/00016489.2019.1605455.
5. Orhan KS, Çelik M, Polat B, Aydemir L, Aydoseli A, Sencer A, et al. Endoscope-assisted surgery for petrous bone cholesteatoma with hearing preservation. *J Int Adv Otol* 2019; 15 (3): 391-5. doi: 10.5152/iao.2019.7212.
6. Zulkifli MFB, Zulkifli MFB. Congenital cholesteatoma of petrous apex: A case report. *J Otolaryngol Rhinol* 2019; 5: 058. DOI: 10.23937/2572-4193.1510058.
7. Lim CC, Liew YT, Misron K, Ong CA, Prepageran N. Endoscopic-assisted exenteration of massive petrous apex cholesteatoma misdiagnosed as Bell's palsy. *B ENT* 2019; 15: 217-221.
8. Sugimoto H, Hatano M, Noda M, Hasegawa H, Yoshizaki T. Endoscopic management of petrous apex cholesteatoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2017; 274 (12): 4127-30. doi: 10.1007/s00405-017-4763-9.
9. Granados-Sánchez AM, Santamaría S, Valenzuela M, Castro JC. Colesteatoma mediante difusión por resonancia magnética. *Rev Argent Radiol*. 2014; 78 (4): 230-5. DOI: 10.1016/j.rard.2014.09.002.
10. Sanna M, Pandya Y, Mancini F, Sequino G, Piccirillo E. Petrous bone cholesteatoma: classification, management and review of the literature. *Audiol Neurootol* 2011; 16 (2): 124-36. doi: 10.1159/000315900.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9155>

Abordaje endoscópico de un glomangiopericitoma nasosinusal

Endoscopic approach to a nasosinusal glomangiopericytoma.

Jesús Omar Ibarra González,¹ Jorge Alberto Romo Magdaleno,² José Ricardo Sánchez Santa Ana³

Resumen

ANTECEDENTES: El glomangiopericitoma es un tumor raro que se informó por primera vez como hemangiopericitoma en 1942, descrito inicialmente por Stout y Murray; no obstante, la Organización Mundial de la Salud clasificó esta enfermedad como glomangiopericitoma en 2005. Puede surgir en cualquier parte del cuerpo; solo del 15 al 30% se localizan en la cabeza y el cuello. De éstos, solo el 5% se encuentran en la cavidad nasal y los senos paranasales. El glomangiopericitoma localizado en la región nasal se caracteriza frecuentemente por una naturaleza benigna con baja tendencia a la metástasis; no obstante, el glomangiopericitoma nasosinusal tiene tasa de recurrencia de aproximadamente el 25%.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 23 años, tratada inicialmente por epistaxis severa, con antecedentes de 6 meses de evolución de obstrucción nasal crónica de predominio en la fosa nasal izquierda, epistaxis intermitente y voz hiponasal. Se diagnosticó glomangiopericitoma. Se realizó embolización del tumor y 24 horas después se realizó resección endoscópica de la tumoración con márgenes libre y apoyo de neuronavegación.

CONCLUSIONES: Es indispensable un detallado análisis histopatológico e inmunohistoquímico para la diferenciación e integración del diagnóstico de esta enfermedad, así como apearse a la denominación actual de esta tumoración según la Organización Mundial de la Salud. Se recomienda el seguimiento en todos los casos, debido a la tendencia a la recidiva.

PALABRAS CLAVE: Hemangiopericitoma; obstrucción nasal; neoplasia; neuronavegación.

Abstract

BACKGROUND: Glomangiopericytoma is a rare tumor and was first reported as hemangiopericytoma in 1942, initially described by Stout and Murray; however, the World Health Organization (WHO) classified this disease as glomangiopericytoma in 2005. It can arise anywhere in the body; only 15-30% are located on the head and neck. Of these, only 5% are found in the nasal cavity and sinuses. It is benign in nature, but with a tendency to recurrence by 25%.

CLINICAL CASE: A 23-year-old female patient, initially treated for severe epistaxis, with a history of 6 months of evolution with chronic nasal obstruction of predominance in the left nasal cavity, intermittent epistaxis and hyponasal voice. It was diagnosed as glomangiopericytoma. Embolization of the tumor was performed and 24 hours later endoscopic resection was done with free margins neoplasia and neuronavigation support.

CONCLUSIONS: A detailed histopathological and immunohistochemical analysis is essential for the differentiation and integration of the diagnosis of this disease, as well as adhering to the current name of this tumor according to the World Health Organization. Follow-up is recommended in all cases, due to the tendency towards recurrence.

KEYWORDS: Hemangiopericytoma; Nasal obstruction; Neoplasia; Neuronavigation.

¹ Médico cirujano, residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Médico cirujano, adscrito al servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

³ Médico cirujano, jefe del servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Hospital Central Militar-SEDENA, Ciudad de México.

Recibido: 28 de agosto 2023

Aceptado: 1 de noviembre 2023

Correspondencia

Jesús Omar Ibarra González
omar_ibarra.96@hotmail.com

Este artículo debe citarse como: Ibarra-González JO, Romo-Magdaleno JA, Sánchez-Santa Ana JR. Abordaje endoscópico de un glomangiopericitoma nasosinusal. An Orl Mex 2023; 68 (4): 240-246.



ANTECEDENTES

El glomangiopericitoma es un tumor raro que surge de los pericitos que rodean los capilares. Anteriormente se le denominó hemangiopericitoma de tipo nasosinusal y representa del 0.5 al 1% de todos los tumores nasosinuales. El glomangiopericitoma se informó por primera vez como hemangiopericitoma en 1942, descrito inicialmente por Stout y Murray; no obstante, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó esta enfermedad como glomangiopericitoma en 2005.¹ Puede surgir en cualquier parte del cuerpo; solo del 15 al 30% se localizan en la cabeza y el cuello. De éstos, solo el 5% se encuentra en la región nasosinusal.²

El término hemangiopericitoma comenzó a utilizarse para denominar a todo tumor que mostraba histológicamente la estructura vascular en astas de ciervo, independiente de otras características de la masa, como su naturaleza benigna o maligna. De esta forma, se creó un grupo de tumores de características heterogéneas y evolución variable, todos caracterizados por una disposición en asta de ciervo de sus vasos sanguíneos, con lo que el término de hemangiopericitoma comenzó a perder identidad clínica y patológica.³ Con el uso actual de la inmunohistoquímica y la última clasificación de la Organización Mundial de la Salud de los tumores de tejido blando, el término hemangiopericitoma se encuentra actualmente restringido a un grupo pequeño de tumores caracterizados por su curso clínico habitualmente benigno y que preferentemente se localizan en el retroperitoneo pélvico.

El glomangiopericitoma localizado en la región nasal se caracteriza frecuentemente por una naturaleza benigna con baja tendencia a la metástasis; no obstante, el glomangiopericitoma nasosinusal tiene tasa de recurrencia de aproximadamente el 25%.³

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 23 años de edad con obstrucción nasal crónica de predominio en la cavidad nasal izquierda de seis meses de evolución, acompañada de epistaxis intermitente y voz hiponasal de tres meses de evolución. Fue valorada por nuestro servicio al padecer epistaxis, de dos días de evolución, episodio grave cuantificado en 300 cc descrito en la nota de referencia con la que arribó al Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar de México. En la exploración física mediante endoscopia nasal se observó en la cavidad izquierda una tumoración entre el tabique y el cornete inferior izquierdo con dimensiones que no permitían el paso del endoscopio para realizar visualización a profundidad, así como sangrado activo. En la cavidad nasal derecha se observó desviación septal contactante con el cornete inferior, sin lograr visualizar estructuras posteriores. Mediante la visualización endoscópica se evidenció una tumoración en la nasofaringe y la orofaringe, vista desde la cavidad oral, hipervascularizada, redondeada y lisa. **Figura 1**

La tomografía simple de senos paranasales en sus cortes coronal, axial y sagital mostró ocupación total de la cavidad nasal izquierda, con densidad similar a los tejidos blandos, que generaba efecto de masa y desviación del tabique nasal a la derecha, así como engrosamiento de las paredes de los senos maxilares y etmoidales. **Figura 2**

La resonancia magnética mostró una lesión de aspecto polipoideo dependiente de la mucosa, que ocluía y remodelaba el ostium mayor del seno maxilar izquierdo, se extendía hacia la cavidad nasal, la coana y la nasofaringe, hipointensa en secuencia T1 e hiperintensa en secuencia T2. Tabique nasal moldeado en forma secundaria con curvatura dextroconvexa a nivel del área media II-III de Cottle con formación de espólón contactante con el cornete medio derecho.

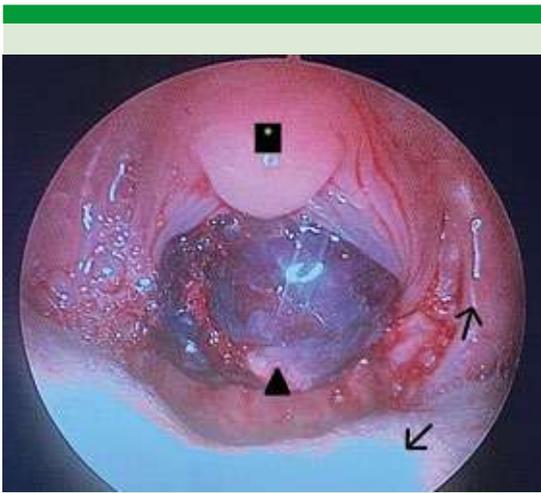


Figura 1. Visualización endoscópica desde la cavidad oral que evidencia una tumoración hipervascularizada, redondeada y lisa a nivel de la orofaringe. Puede observarse la úvula marcada con un asterisco, la tumoración marcada con una punta de flecha, el pilar amigdalino anterior izquierdo marcado con una flecha en dirección superior y la porción posterior de la lengua marcada con una flecha en sentido inferior.

Se realizó embolización del tumor nasal izquierdo 24 horas previas al procedimiento quirúrgico, con amboesferas en la región intratumoral y coils de la arteria esfenopalatina para oclusión extratumoral. Se realizó la oclusión completa de la tumoración, sin eventualidades neurológicas clínicas en la valoración posoperatoria de la paciente.

Se realizó resección endoscópica de la neoformación, con apoyo de neuronavegación, dejando márgenes libres de lesión. Como primer paso se realizó tumorectomía, posteriormente identificación del punto de inserción para resección del mismo y por último los márgenes libres de lesión.

El resultado histopatológico e inmunohistoquímico reportó neoplasia mesenquimatosa,

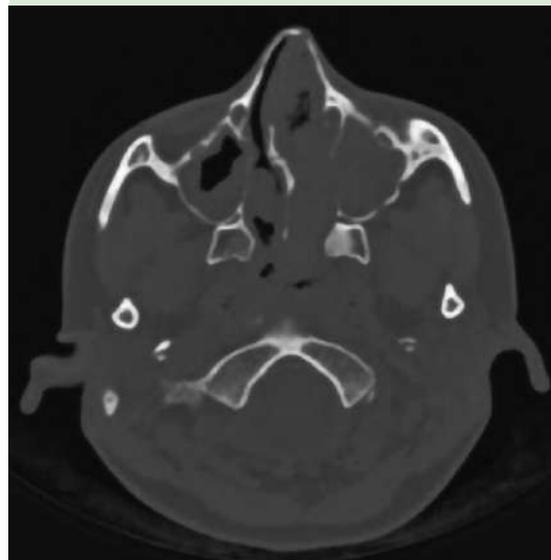


Figura 2. Tomografía simple de senos paranasales, en su corte coronal y axial mostró la ocupación total de la cavidad nasal izquierda, con densidad similar a los tejidos blandos, que genera efecto de masa y desviación del tabique nasal a la derecha, así como engrosamiento de las paredes de los senos maxilares y etmoidales.



subepitelial (**Figura 3**), con extensa vascularidad, algunos vasos mostraban la pared hialinizada, en algunos campos tenían aspecto de astas de ciervo (o ramificadas); constituida por células fusiformes y ovoides, con citoplasma eosinófilo y los bordes indistintos; los núcleos eran mayormente hipercromáticos (**Figura 4**), se identificaron mitosis

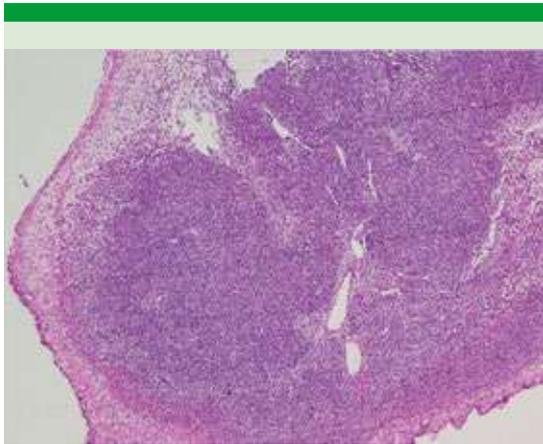


Figura 3. Neoplasia mesenquimatosa subepitelial en patrón sólido. Tinción con hematoxilina-eosina. Microfotografía a 4x.

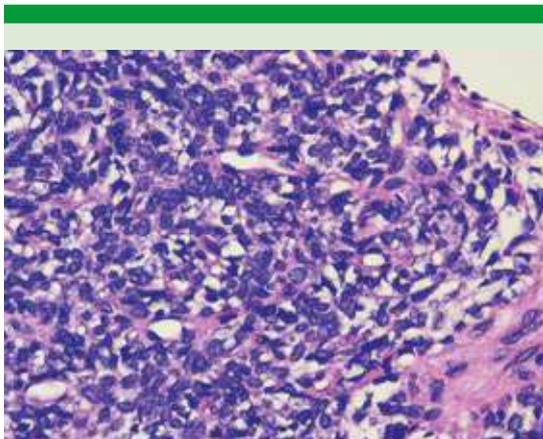


Figura 4. Neoplasia mesenquimatosa con células ovoides y fusiformes, con citoplasma eosinófilo, bordes celulares indistintos y núcleos hipercromáticos. Tinción con hematoxilina-eosina. Microfotografía a 40x.

normales y aisladas. Las células se disponían predominantemente en patrón sólido, perivasculoso y arremolinado, la inmunohistoquímica mostró expresión en forma difusa CD99 (**Figura 5**) y muy focal proteína S-100 (**Figura 6**), por lo que se realizó un panel amplio y se descartó la posibilidad de neoplasias epiteliales y vasculares, estesioblastoma, melanoma, linfoma, meningioma, sarcoma sinovial y rhabdomioma. Las características morfológicas fueron sugerentes de glomangiopericitoma; estos tumores, aunque es poco frecuente, pueden ser negativos con actina de músculo liso (8%) y ser positivos con CD99 hasta en el 85% de los casos.

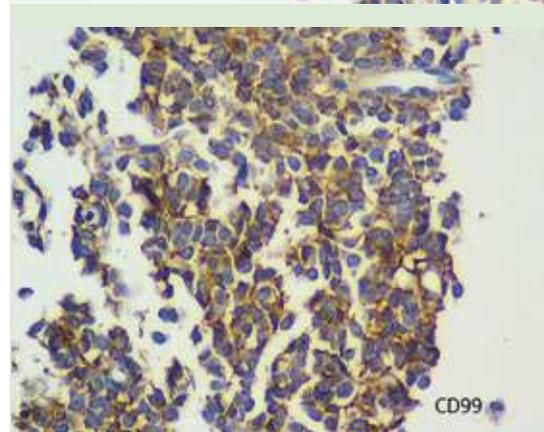
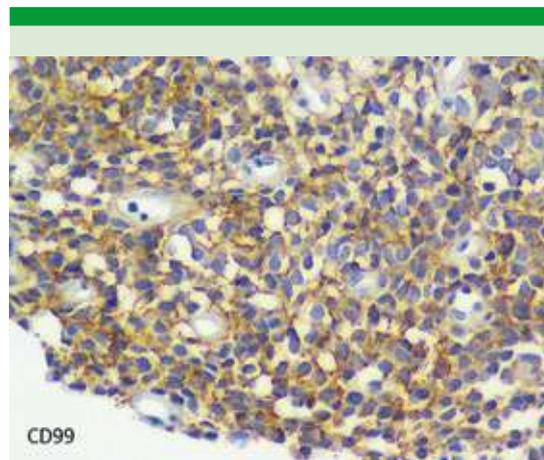


Figura 5. Neoplasia mesenquimatosa con células positivas para CD99. Microfotografía a 20x.

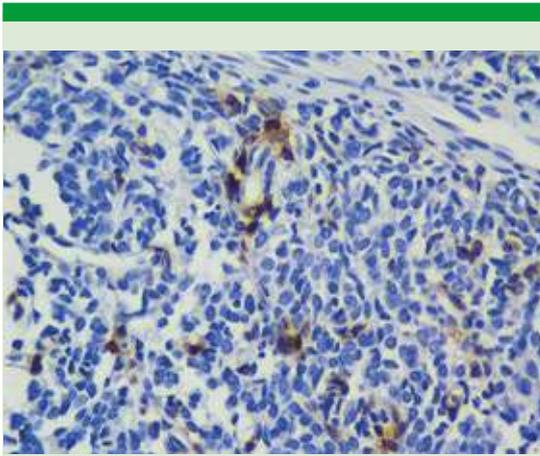


Figura 6. Neoplasia mesenquimatosa con células positivas, focalmente para proteína S-100. Microfotografía a 40x.

La paciente permanece en seguimiento y vigilancia por nuestro servicio, con adecuada evolución posoperatoria y sin recidiva a dos años posoperatorios.

DISCUSIÓN

El glomangiopericitoma es un tumor de tejidos blandos con diferenciación mioide perivascular definido por características de glomo (mioide) y hemangiopericitoma (pericito) dentro de la misma lesión. Se ha mencionado en la bibliografía con diversos nombres a lo largo del tiempo, como hemangiopericitoma nasosinusal, tumor intranasal similar a hemangiopericitoma y tumor glómico nasosinusal. Se informó por primera vez como hemangiopericitoma en 1942, descrito inicialmente por Stout y Murray.¹ En nuestro hospital, en los últimos 5 años hemos atendido aproximadamente 8 casos con las características histopatológicas mencionadas; no obstante, no se incluyeron en este trabajo por discrepancias en la categorización histopatológica de la enfermedad.

Es levemente más frecuente en mujeres; no obstante, la edad, raza y sexo no determinan el pronóstico.

La causa sigue sin ser clara.⁴ La hipervascularización causada por un traumatismo previo, la hipertensión, el embarazo y la administración prolongada de corticosteroides se consideran factores predisponentes, aunque no hay evidencia de apoyo.⁵ Los síntomas predominantes son la obstrucción nasal unilateral y epistaxis.⁶

El diagnóstico se establece por estudio histopatológico e inmunohistoquímico. La biopsia no se recomienda como abordaje inicial, ya que puede provocar hemorragias abundantes. Es preferible realizar de inicio tomografía axial computada y resonancia magnética.²

Al revisar la bibliografía disponible, la mayor parte corresponde a reportes de casos. Entre éstos, el de mayor casuística es el trabajo de Thompson y colaboradores de 2003, en el que los autores realizaron una revisión de 104 casos, categorizados en su momento como hemangiopericitoma de tipo nasosinusal, recopilados entre 1970 y 1995.

Los pacientes con glomangiopericitoma en su mayoría refieren obstrucción nasal unilateral y epistaxis. Un número más pequeño tiene síntomas inespecíficos, como sensación de masa en la fosa nasal afectada, dificultad respiratoria, cefalea, congestión nasal crónica o datos clínicos compatibles con sinusitis.

Respecto a los estudios de imagen, en la tomografía computada se describe como una masa polipoidea que ocupa la cavidad nasal, que se acompaña de erosión ósea y esclerosis. Asimismo, se ha descrito como una masa destructiva de la cavidad nasal y los senos paranasales, sin afectar la lámina cribosa. Con frecuencia pueden observarse signos de sinusitis inespecífica. A la resonancia magnética nuclear puede observarse



un tumor sólido, lobulado, de límites claros, que se ve isointenso en T1 e hiperintenso en T2 y en T1 con gadolinio.⁷

En cuanto al estudio histológico del glomangiopericitoma, la OMS establece lo siguiente: al estudio macroscópico por lo general corresponde a un tumor polipoideo, de color rojizo o grisáceo, de consistencia blanda, friable y habitualmente muy sangrante. A la microscopia se observa un tumor celular subepitelial bien delimitado, pero que carece de cápsula, siendo el tejido circundante de características normales. Sus células se disponen de forma que quedan muy juntas entre sí, formando fascículos cortos y algunas veces se disponen en forma vertical o en empalizada. Estas formaciones celulares se encuentran intercaladas con múltiples canales vasculares en forma de capilares o ramificados como asta de ciervo. Se caracterizan por una prominente hialinización perivascular. Las células neoplásicas que componen este tumor son uniformes, de forma elongada u ovaladas, con núcleos fusiformes y un citoplasma ligeramente eosinófilo. Muestran leve pleomorfismo nuclear y ocasionalmente pueden observarse figuras mitóticas, pero no se observa necrosis. Además, puede haber extravasación de eritrocitos, mastocitos y eosinófilos. Algunas veces es posible encontrar células tumorales gigantes, áreas de fibrosis o degeneración mixoidea. En el estudio inmunohistoquímico se evidencia reactividad difusa para actina, factor XIIIa y vimentina, mientras los marcadores CD34, Bcl-2, FVIII-R Ag, CD99 y CD117 son generalmente negativos.^{3,5,6,8}

El consenso para el tratamiento es la resección quirúrgica completa, con márgenes libres de lesión. En algunos casos la recidiva del padecimiento puede deberse más a la existencia

de tumor residual que a la recidiva del tumor propiamente dicho.

El abordaje quirúrgico puede ser asistido por neuronavegación para disminuir el riesgo de complicaciones posoperatorias. En el pasado, la única estrategia para lograr márgenes libres era la cirugía abierta, como resección craneofacial, rinotomía lateral o *degloving* del tercio medio facial. Los datos actuales muestran equivalentes resultados con la cirugía abierta y endoscópica y menos morbilidad con el método endoscópico; por tanto, la escisión endoscópica debe considerarse primero.⁹

De ser posible, siempre que pueda realizarse es recomendable la embolización previa a la cirugía, ya que la embolización preoperatoria ayuda a evitar la hemorragia intraoperatoria y afecta positivamente el tamaño del tumor y el área de resección.²

La quimioterapia y radioterapia no se sugieren como tratamiento primario.¹⁰

El seguimiento a largo plazo es necesario en todos los pacientes incluso después de una resección radical porque la recurrencia o las metástasis pueden retrasarse muchos años.¹¹

CONCLUSIONES

El glomangiopericitoma tiende a comportarse de manera benigna. El tratamiento quirúrgico suele ser suficiente y en raras ocasiones amerita tratamiento coadyuvante. Es indispensable un detallado análisis histopatológico e inmunohistoquímico para la diferenciación e integración del diagnóstico, así como apegarse a la denominación actual de esta tumoración, según la Organización Mundial de la Salud. Se recomien-

da el seguimiento en todos los casos debido a la tendencia a la recidiva.

Agradecimientos

A la Dra. Isabel Mora Mendoza, médico cirujano adscrito al servicio de Anatomía Patológica.

REFERENCIAS

1. Stout AP, Murray MR. Hemangiopericyto: a vascular tumor featuring Zimmermann's pericytes. *Ann Surg* 1942; 116 (1): 26-33. doi: 10.1097/00000658-194207000-00004.
2. Ledderose GJ, Gellrich D, Holtmannspötter M, Leunig A. Endoscopic resection of sinonasal hemangiopericytoma following preoperative embolisation: A case report and literature review. *Case Rep Otolaryngol* 2013; 2013: 796713. doi: 10.1155/2013/796713..
3. Thompson LD, Miettinen M, Wenig BM. Sinonasal-type hemangiopericytoma: A clinicopathologic and immunophenotypic analysis of 104 cases showing perivascular myoid differentiation. *Am J Surg Pathol* 2003; 27 (6): 737-49. doi: 10.1097/00000478-200306000-00004.
4. Anzai T, Saito T, Tsuyama S, Toh M, Ikeda K, Ito S. A case of glomangiopericytoma at the nasal septum. *Head Neck Pathol* 2018; 12 (4): 572-575. doi: 10.1007/s12105-017-0870-6.
5. Cantillano P Pablo, Aravena C Carlos, Naser G Alfredo, Nazar Rodolfo. Glomangiopericitoma: Reporte de un caso. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2016; 76 (3): 301-307.
6. Gillman G, Pavlovich JB. Sinonasal hemangiopericytoma. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131: 1012-3. doi: 10.1016/j.otohns.2004.02.030.
7. Shemen L, Yan W, Hasanovic A, Tong J. Glomangiopericytoma of the sphenothmoid complex. *BMJ Case Rep* 2020; 13. doi: 10.1136/bcr-2020-236048.
8. Cantillano PP, Aravena CC, Naser GA, Nazar SR. Glomangiopericitoma: Reporte de un caso. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza* 2016; (3): 301-307. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48162016000300008>.
9. Chang CJ, Sun CH, Chen TS, Wu HP. Navigation-assisted endoscopic endonasal surgery of a glomangiopericytoma with intraorbital extension: A case report and literature review. *Ci Ji Yi Xue Za Zhi* 2018; 30 (2): 119-121. doi: 10.4103/tcmj.tcmj_161_17.
10. Billings KR, Fu YS, Calcaterra TC, Sercarz JA. Hemangiopericytoma of the head and neck. *Am J Otolaryngol* 2000; 21 (4): 238-243. doi: 10.1053/ajot.2000.8378.
11. Shobha BV, Shivakumar BN, Reddy S, Dutta N. Sinonasal hemangiopericytoma: A rare case report with review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol* 2015; 19 (1): 107. doi: 10.4103/0973-029X.157214.



<https://doi.org/10.24245/aorl.v68i4.9168>

Laringocele externo

External laryngocele.

Jesús Omar Ibarra González,¹ José Pablo Busto Ruano,² Adelaido López Chavira²

Resumen

ANTECEDENTES: El laringocele es una dilatación patológica del sáculo o apéndice del ventrículo de Morgagni. Se estima que la incidencia del laringocele es de 1 por 2.5 millones de habitantes al año. Las causas de los laringoceles aún no están bien comprendidas. En adultos se asocia con aumento de la presión intraluminal en el sáculo laríngeo, como al tocar instrumentos de viento, cantar, levantar pesas o soplar vidrio.

CASO CLÍNICO: Paciente femenina de 25 años, referida a nuestro servicio, con fracaso en su abordaje, diagnóstico y tratamiento previos. Diagnosticamos laringocele externo y fue tratada mediante abordaje externo de forma exitosa.

CONCLUSIONES: El laringocele externo, aunque es una afección rara, debe considerarse entre los diagnósticos diferenciales de los tumores cervicales de consistencia quística, tomando en cuenta un detallado examen clínico, con apoyo de laringoscopia directa y la caracterización de la lesión y sus límites mediante un estudio de imagen como la tomografía computada.

PALABRAS CLAVE: Laringocele; tumores cervicales; laringoscopia directa; tomografía computada.

Abstract

BACKGROUND: Laryngocele is a pathological dilation of the saccule or appendage of the Morgagni's ventricle. It is estimated that the incidence of laryngocele is 1 per 2.5 million inhabitants per year. The causes of laryngoceles are not well understood yet. In adults, an increase in intraluminal pressure in the laryngeal saccule is frequently associated, such as playing wind instruments, sing, lift weights, or glass blowers.

CLINICAL CASE: A 25-year-old female patient, referred to our service, with failure in her previous approach, diagnosis and treatment. We diagnosed external laryngocele and it was successfully treated by external approach.

CONCLUSIONS: External laryngocele, although it is a rare condition, should be considered among the differential diagnoses of cervical tumors of chemical consistency, taking into account a detailed clinical examination, with the support of direct laryngoscopy and the characterization of the lesion and its limits by an imaging study such as computed tomography.

KEYWORDS: Laryngocele; Cervical tumors; Direct laryngoscopy; Computed tomography.

¹ Médico cirujano, residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello. Hospital Central Militar-SEDENA, Ciudad de México.

Recibido: 3 de septiembre 2023

Aceptado: 8 de septiembre 2023

Correspondencia

Jesús Omar Ibarra González
omar_ibarra.96@hotmail.com

Este artículo debe citarse como:
Ibarra-González JO, Busto-Ruano JP, López-Chavira A. Laringocele externo. An Orl Mex 2023; 68 (4): 247-251.

ANTECEDENTES

El laringocele es una dilatación patológica del sáculo o apéndice del ventrículo laríngeo de Morgagni. El término laringocele fue acuñado por Virchow en 1867, no obstante, fue Larry, cirujano del ejército de Napoleón en Egipto, que dio la descripción clínica del laringocele en 1829, describiéndola como una bolsa comprimible relacionada con la membrana tirohioidea, detectada en los muecines que gritaban el Corán desde las mezquitas.¹

Se estima que la incidencia del laringocele es de 1 por 2.5 millones de habitantes al año. Sus causas no están bien comprendidas aún. En adultos se asocia con frecuencia con el aumento de la presión intraluminal en el sáculo laríngeo, como al tocar instrumentos de viento, cantar, levantar pesas o soplar vidrio; también se asocia con carcinoma de laringe y cambios de presión atmosférica durante los viajes en avión. Puede extenderse internamente a las vías respiratorias o de manera externa a través de la membrana tirohioidea y ocurrir a cualquier edad. Los laringoceles se clasifican en internos, externos o mixtos según su localización y ser uni o bilaterales. El tipo combinado es el más frecuente (44-50%), seguido del tipo interno (30%) y del externo (20-26%). Alrededor del 85% de los laringoceles son unilaterales.^{2,3,4}

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 25 años, con crecimiento progresivo de una lesión tumoral en el hemicuello derecho de 4 años de evolución; negó disnea, disfagia, dolor o disfonía. El tumor fue referido en la exploración física al inicio del padecimiento como blando, depresible, de aspecto quístico de 3 x 3 cm. Se le realizó biopsia guiada por ultrasonografía con salida de líquido seroso, sin arrojar resultado histopatológico categórico. La paciente fue intervenida quirúrgicamente para resección de la tumoración del hemicuello derecho, con

resultado histopatológico de 2 ganglios en nivel IIB derecho, de aspecto reactivo.

Después de dos meses de la intervención quirúrgica, la paciente inició con crecimiento lentamente progresivo en el sitio previo de la tumoración sin más síntomas y después de dos años posprocedimiento y fracaso del tratamiento en su abordaje anterior por su médico tratante se refirió a nuestro servicio con los hallazgos descritos. Al interrogatorio directo la paciente negó disfagia, disnea, dolor o disfonía. Herida quirúrgica previa con bordes afrontados y cicatrización hipertrófica, palpando una tumoración de aspecto blando y quístico en el hemicuello derecho de aproximadamente 4 x 4 cm. **Figura 1**



Figura 1. Herida quirúrgica previa con bordes afrontados y cicatrización hipertrófica; tumoración de aspecto blando y quístico a la palpación en el hemicuello derecho, de aproximadamente 4 x 4 cm.



La laringoscopia indirecta mostró aumento de volumen en banda ventricular derecha, cuyas dimensiones se incrementaban al realizar presión cervical digital en el sitio externo de la tumoración (**Figura 2**). Cuerdas vocales sin datos de paresia o parálisis y sin lesiones aparentes.

En la tomografía simple y contrastada de cuello se evidenció una lesión de características quísticas, homogénea, de aproximadamente 4 x 4 cm, bordes bien delimitados y origen aparente del ventrículo laríngeo derecho, compatible con laringocele externo. **Figura 3**

La paciente negó antecedentes personales o factores de riesgo para el padecimiento actual.

Se realizó cirugía, mediante abordaje transcervical, para la resección completa de la lesión, sin afectar la pared faríngea, el nervio laríngeo superior y el hipogloso. **Figura 4**



Figura 2. Laringoscopia indirecta que muestra aumento de volumen en la banda ventricular derecha, las dimensiones se incrementan a la presión digital externa cervical.



Figura 3. Tomografía simple, coronal a nivel de la glotis que muestra una lesión quística, homogénea, de 4 x 4 cm, bordes bien delimitados y aparente origen ventricular derecho, compatible con laringocele externo.

El reporte histopatológico definitivo fue quiste sacular (laringocele externo). Actualmente la paciente se encuentra a 6 meses de operada con adecuada evolución, asintomática y sin recidiva.

DISCUSIÓN

El laringocele es una afección rara. En este artículo comunicamos un caso de laringocele externo, previamente tratado y abordado sin éxito y sin sospecha diagnóstica del mismo. Al ser referido a nuestro servicio implicó un dilema diagnóstico, por lo que decidimos hacer el reporte del mismo y la revisión de la bibliografía.

El laringocele se clasifica en tres tipos: interno, confinado dentro de la membrana tirohioidea; externo que diseca superiormente a través de la membrana tirohioidea hacia los tejidos subcutáneos del cuello, y la forma combinada o mixta



Figura 4. Abordaje quirúrgico transcervical que no afecta la pared faríngea, el nervio laríngeo superior ni el hipogloso.

que contiene ambas partes. El laringocele puede contener moco debido a la presencia de glándulas mucinosas en el ventrículo. La obstrucción de la luz del laringocele puede conducir a la formación de laringomucocele y la consiguiente infección a la formación de laringopiocele, que al no ser tratado y detectado de forma oportuna puede complicarse.⁵

Los dos síntomas de manifestación más comunes revisados en la bibliografía son la disfonía e inflamación en el cuello a expensas de una tumoración.

El diagnóstico de laringocele es esencialmente clínico. Las radiografías simples de los tejidos blandos del cuello en proyecciones AP y lateral son valiosas, especialmente si se realiza la maniobra de Valsalva. La tomografía computada es ampliamente útil, ya que proporciona características de la tumoración cervical y sus

límites. También detecta cualquier comorbilidad si está presente. La resonancia magnética proporciona información detallada sobre los límites del laringocele y su relación con la membrana tirohioidea, distinguiendo el componente interno del externo o mixto. En el caso de laringocele y laringopiocele, la resonancia magnética es la técnica de imagen de elección y puede distinguir la obstrucción mucosa y la inflamación de la enfermedad neoplásica.

Se han estudiado las características ecográficas del laringocele. Se ha descrito que los laringoceles internos son estructuras bien definidas y sin eco dentro del cartílago tiroides. El laringocele combinado tiene una masa quística adicional fuera del esqueleto laríngeo, en la membrana tirohioidea.⁶

La laringoscopia indirecta es ampliamente útil para la visualización de las estructuras glóticas, en nuestro caso se realizó con endoscopio de 70°, y decisiva en conjunto con la exploración física y la tomografía para determinar el diagnóstico, mismo que se confirmó a la extracción quirúrgica de la lesión y su estudio anatomopatológico.

El abordaje quirúrgico más común es el externo, ya que permite una mejor visualización de la lesión y menor tasa de recurrencia; no obstante, en los casos de laringoceles mixtos puede realizarse el abordaje externo en conjunto con el abordaje endolaríngeo en el que la técnica más utilizada es la cirugía microlaringoscópica con apoyo de láser de CO₂.⁷

Se han descrito tres tipos de procedimientos externos: el abordaje por membrana transtirohioidea, la tirotomía con resección del tercio superior del cartílago tiroides y la tirotomía en forma de V. El método de membrana transtirohioidea se ha utilizado con mayor frecuencia y fue el utilizado en nuestro caso. Aunque no hay resección del cartílago tiroides, la exposición del espacio paraglótico es limitada.^{8,9}



En el pasado también se realizó la marsupialización del laringocele. No obstante, este último necesita un periodo de curación más prolongado y existe mayor riesgo de recurrencia, ya que durante el proceso de curación la mucosa puede formar un nuevo mucocelo sobre el saco residual.¹⁰

CONCLUSIONES

El laringocele externo, aunque es una afección rara, debe considerarse entre los diagnósticos diferenciales de las tumoraciones cervicales de consistencia quística, tomando en cuenta un detallado examen clínico, con apoyo de laringoscopia directa y la caracterización de la lesión y sus límites con apoyo de un estudio de imagen como la tomografía computada. Debe sospecharse en los pacientes con los factores de riesgo mencionados, aunque éstos pueden no estar presentes como en este caso. El tratamiento convencional del laringocele ha sido la escisión mediante abordaje externo y en el tratamiento del laringocele combinado y externo, mientras que la cirugía microlaringoscópica con uso de láser de CO₂ se ha utilizado con frecuencia en el tratamiento del laringocele interno.

Agradecimientos:

A la Dra. Isabel Mora Mendoza, adscrita al servicio de Anatomía Patológica.

REFERENCIAS

1. Gupta SC, Goel A, Singh PA. External laryngocele. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 50 (3): 298-301. doi: 10.1007/BF03007015.
2. Dhambri S, Tebini M, Turki S, Dhaha M, Jebali S, Kedous S, Touati S, Gritli S. Bilateral external laryngocele: a case report. *Tunis Med* 2019; 97 (5): 736-738.
3. Prasad KC, Vijayalakshmi S, Prasad SC. Laryngoceles - presentations and management. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 60 (4): 303-8. doi: 10.1007/s12070-008-0108-8.
4. Akbas Y, Unal M, Pata YS. Asymptomatic bilateral mixed-type laryngocele and laryngeal carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2004; 261 (6): 307-9. doi: 10.1007/s00405-003-0661-4.
5. Helmberger RC, Croker BP, Mancuso AA. Leiomiomas de la laringe que se presenta como un laringopoyocelo. *Soy J Neuroradiol* 1996; 17 (6): 1112-1114.
6. Juneja R, Arora N, Meher R, Mittal P, Passey JC, Saxena A, Bhargava EK. Laryngocele: A rare case report and review of literature. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2019; 71 (Suppl 1): 147-151. doi: 10.1007/s12070-017-1162-x.
7. Martinez Devesa P, Ghufour K, Lloyd S, Howard D. Endoscopic CO₂ laser management of laryngocele. *Laryngoscope* 2002; 112 (8 Pt 1): 1426-1430. doi: 10.1097/00005537-200208000-00018.
8. Zelenik K, Stanikova L, Smatanova K, Cerny M, Kominek P. Treatment of laryngoceles: what is the progress over the last two decades? *BioMed Res Int* 2014; 2014: 6. doi: 10.1155/2014/819453.
9. Myssiorek D, Madnani D, Delacure MD. The external approach for submucosal lesions of the larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 125 (4): 370-373. doi: 10.1067/mhn.2001.118690.
10. Thomé R, Thomé DC, De La Cortina RAC. Abordaje de tirotomía lateral en el espacio paraglótico para resección de laringocele. *Laryngoscope* 2000; 110 (3, Parte 1): 447-450. doi: 10.1097/00005537-200003000-00023.

Normas de publicación

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES SOBRE LA FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS

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

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

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

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

Una vez que ha iniciado el proceso de edición del artículo, no podrán agregarse ni eliminarse autores ni modificarse las descripciones consignadas en el primer envío del artículo.

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

TIPO DE ARTÍCULOS

Artículos de investigación original

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

Informes preliminares

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

Artículos de revisión

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

Cartas al editor

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

Casos clínicos

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

PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

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

Requisitos técnicos

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

Secciones

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

6. **Estadística.** Describa los métodos estadísticos con detalles suficientes para que el lector versado en el tema que tenga acceso a los datos originales pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ejemplo, intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de p, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Dé los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego). Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ejemplo, las personas que abandonan un ensayo clínico).
7. **Resultados.** Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfatice o resuma tan solo las observaciones importantes.
8. **Discusión.** Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita información. Explique el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos de estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales; las recomendaciones, cuando sea apropiado.
9. **Conclusiones.** Resaltar los puntos importantes obtenidos del estudio o investigación.
10. **Agradecimientos.** Si se considera pertinente.
11. **Referencias.** Éstas son responsabilidad de los autores. Las referencias deberán enumerarse con números arábigos consecutivamente siguiendo el orden en que se mencionan por primera vez en el texto. El número aparecerá entre paréntesis. Las referencias citadas solamente en cuadros o ilustraciones se numerarán siguiendo una secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de ese cuadro o esa figura en particular.

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

Ejemplos de citas en revistas periódicas

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

Libros y monografías

- **Individuos como autores** 1. Rigsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.
- **Directores (editores) o compiladores como autores** 1. Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.
- **Una organización como autor y editor** 1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992.

- **Capítulo de libro** 1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995:465-78.
- **Actas de conferencias o congresos** 1. Kimura J, Shibasaki H, editores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.
- **Artículo publicado en actas de conferencias o congresos** 1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland, Amsterdam: NorthHolland; 1992:1561-5.
- **Tesis** 1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995. Otros trabajos publicitarios.
- **Artículo de periódico** 1. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col 5).
- **Diccionario y referencias similares** 1. Stedman's medical dictionary. 26th . ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.
- **Obras clásicas** 1. The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of Williams Shakespeare. London: Rex; 1973.
- **Trabajos inéditos** 1. Leshner AI. Molecular mechanism of cocaine addiction. *N Engl J Med*. En prensa 1997.

12. **Cuadros o tablas.** Numérelas consecutivamente con números arábigos, siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto y asigne un título breve a cada uno. Las explicaciones irán como notas al pie y no en el encabezado. Explique todas las abreviaturas no usuales que se utilizaron en cada cuadro. Identifique las medidas estadísticas de variación, como la desviación estándar y el error estándar de la medida. No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de los cuadros. Cerciórese de que cada cuadro sea citado en el texto. Los cuadros o tablas deben enviarse en un formato editable (word o excel) y no deberán insertarse en el texto como imagen.

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

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

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

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

REFERENCIAS

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



Instrucciones para los autores

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

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

• TÍTULO DEL ARTÍCULO

• NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES

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

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

• NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES:

NOMBRE

FIRMA

<hr/>	<hr/>

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

NOMBRE

FIRMA

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

LUGAR: _____ FECHA: _____