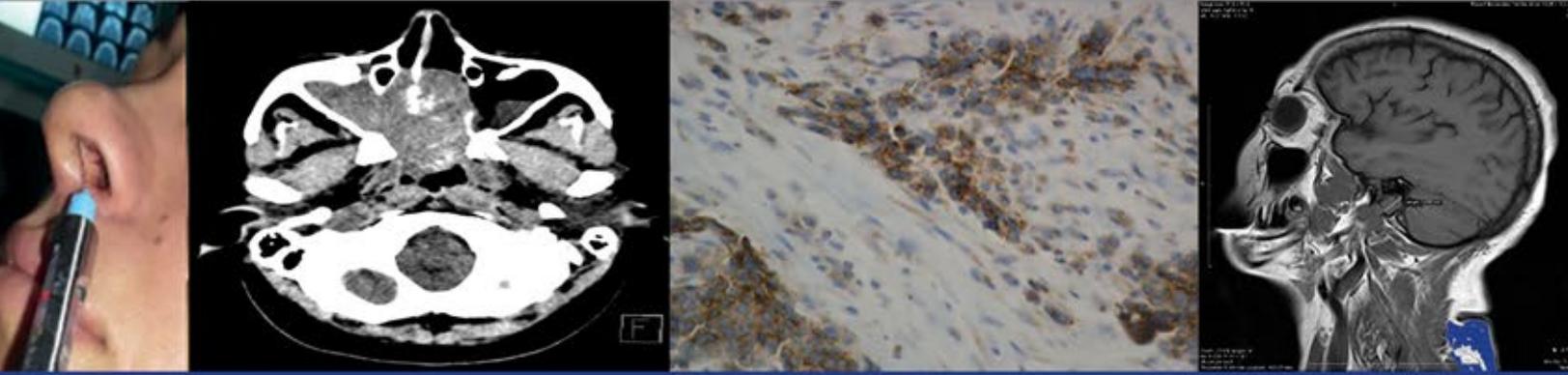


Anales de Otorrinolaringología Mexicana



Administración de esteroide y ginkgo biloba en el tratamiento de la hipoacusia neurosensorial súbita idiopática

Comparación de dos preparaciones de lidocaína y vasoconstrictor (oximetazolina o epinefrina) en aplicación tópica en endoscopia nasal rígida en el consultorio

Anestesia local tumescente en rinoplastia: técnica de 15 puntos

Prevalencia del carcinoma escamoso de orofaringe y su relación con los genotipos del VPH

Sarcoma de Ewing de la cavidad nasal

Radioterapia estereotáctica como tratamiento primario de glomus yugular

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



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

Director-Editor

Luz Arcelia Campos Navarro
lucycampos@prodigy.net.mx

Editores en Jefe

Edgard Novelo Guerra
Mauricio Morales Cadena

Editores asociados

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

Consejo Editorial

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

Gerson Cwilich Raquel, Ciudad de México
González Romero Armando, Guad., Jal.
Guinto Balanzar Martha Patricia, Ciudad de México
Gutiérrez Marcos José Ángel, Ciudad de México
Hernández Palestina Mario, Ciudad de México
Hernández Valencia Guillermo, Ciudad de México
Labra Herrera Alberto, Ciudad de México
Lugo Saldaña Rodolfo, Mty., NL
Martín Biasotti Fernando, Ciudad de México
Mena Ayala Julio César, Ciudad de México
Montes de Oca Rosas David, Ciudad de México

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

Consejo Editorial Extranjero

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

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

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

Consejeros al Comité Editorial

Dr. Rafael García Palmer
Dr. Francisco Hernández Orozco

Dr. Marcos A Rodríguez Perales
Dr. Pelayo Vilar Puig

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

Presidente: Dr. Raúl Gerardo Barrios Márquez
Secretario: Dr. Francisco José Ramírez Ledesma

Vicepresidente: Dr. Arturo Ramírez García
Tesorero: Dr. Rodrigo Alberto Rodríguez Briseño

Dirección comercial y oficina de redacción: Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Montecito 38, W.T.C. Piso 18 oficinas 24-26, colonia Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel.: 3095-4640 al 43, fax 3095-4639. Correo electrónico: aom@smorlccc.org.mx, www.smorlccc.org.mx Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877 Certificado de licitud de título No. 6442 Registro I.S.S.N. No. 1665-5672. Publicación periódica, permiso Registro Postal CR-DF 090-96 Autorizados por SEPOMEX. Esta revista se encuentra indizada a: LILACS Y ARTEMISA, MEDIC LATINA. Publicación realizada, comercializada y distribuida por **Edición y Farmacia SA de CV**. Cerrada de Antonio Maceo 68, colonia Escandón, CP 11800 Ciudad de México. Teléfono: 5678-2811. La revista también se publica en: www.nietoeditores.com.mx y www.otorrino.org.mx

CONTENIDO

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 209 **Administración de esteroide y ginkgo biloba en el tratamiento de la hipoacusia neurosensorial súbita idiopática**
Axel Giles-Gloria, Silvia Lissette Dirzo-Cuevas, Fernando Pineda-Cásarez
- 215 **Comparación de dos preparaciones de lidocaína y vasoconstrictor (oximetazolina o epinefrina) en aplicación tópica en endoscopia nasal rígida en el consultorio**
Carlos Edgar Pérez Bolde-Villarreal, Tania Mariella Cruz-Leal
- 222 **Anestesia local tumescente en rinoplastia: técnica de 15 puntos**
Fernando Alberto Alfaro-Iraheta, Víctor Hugo Nava-Domínguez, José Francisco Cabrera-Ramírez, Exsal Manuel Albores-Méndez, Jorge Alberto Romo-Magdaleno, Alejandro Saúl Moreno-Reynoso, Rosa Isela Campos-Gutiérrez
- 228 **Prevalencia del carcinoma escamoso de orofaringe y su relación con los genotipos del VPH**
Omar J Juárez-Nieto, Jéssica Gutiérrez-González

CASOS CLÍNICOS

- 235 **Sarcoma de Ewing de la cavidad nasal**
Fernando Alberto Alfaro-Iraheta, Adelaido López-Chavira, José Ricardo Sánchez-Santana, Francisco José Gallardo-Ollervides, Jorge CM Juárez-Ferrer, Jorge A Romo-Magdaleno, Claudia Rodríguez-Montes, Raúl Gámez-Sala
- 242 **Radioterapia estereotáctica como tratamiento primario de glomus yugular**
Erika Celis-Aguilar, Lesly Jiménez-García, Humberto Arteaga-Yáñez, Abraham Verdugo-Rosas, Nidia Bermúdez-Tirado, Isaura Zazueta-López

CONTENTS

ORIGINAL ARTICLES

- 209 **Administration of steroid and ginkgo biloba in the treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss**
Axel Giles-Gloria, Silvia Lissette Dirzo-Cuevas, Fernando Pineda-Cásarez
- 215 **Comparison between two preparations of lidocaine and decongestant (oximetazoline or epinephrine) in topic application for rigid nasal endoscopy in the office**
Carlos Edgar Pérez Bolde-Villarreal, Tania Mariella Cruz-Leal
- 222 **Tumescent local anesthesia in rhinoseptoplasty: Technique of 15 points**
Fernando Alberto Alfaro-Iraheta, Víctor Hugo Nava-Domínguez, José Francisco Cabrera-Ramírez, Exsal Manuel Albores-Méndez, Jorge Alberto Romo-Magdaleno, Alejandro Saúl Moreno-Reynoso, Rosa Isela Campos-Gutiérrez
- 228 **Prevalence of squamous cell carcinoma in oropharynx and its relationship with HPV genotypes**
Omar J Juárez-Nieto, Jéssica Gutiérrez-González

CLINICAL CASES

- 235 **Ewing's sarcoma of nasal cavity**
Fernando Alberto Alfaro-Iraheta, Adelaido López-Chavira, José Ricardo Sánchez-Santana, Francisco José Gallardo-Ollervides, Jorge CM Juárez-Ferrer, Jorge A Romo-Magdaleno, Claudia Rodríguez-Montes, Raúl Gámez-Sala
- 242 **Stereotactic radiotherapy as a primary treatment in glomus jugulare tumor**
Erika Celis-Aguilar, Lesly Jiménez-García, Humberto Arteaga-Yáñez, Abraham Verdugo-Rosas, Nidia Bermúdez-Tirado, Isaura Zazueta-López

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



Administración de esteroide y ginkgo biloba en el tratamiento de la hipoacusia neurosensorial súbita idiopática

Giles-Gloria A¹, Dirzo-Cuevas SL², Pineda-Cásarez F³

Resumen

ANTECEDENTES: la hipoacusia sensorineural súbita, que suele ser de alivio espontáneo, puede generar incapacidad temporal y dejar secuelas si no se recibe tratamiento oportuno. El manejo con esteroides sistémicos incrementa la frecuencia de recuperación y reduce el tiempo de hipoacusia; sin embargo, aún hay quienes no mejoran.

OBJETIVO: evaluar la ganancia auditiva en pacientes adultos con hipoacusia sensorineural súbita tratados con esteroides sistémicos y la combinación de ginkgo biloba con esteroides sistémicos.

MATERIAL Y MÉTODO: ensayo clínico controlado, no aleatorizado, abierto, efectuado de enero de 2009 a diciembre de 2011 con pacientes mayores de 20 años con diagnóstico de hipoacusia sensorineural súbita sin tratamiento previo. Se conformaron dos grupos: a) experimental con administración de esteroides más ginkgo biloba (120 mg/día) durante cuatro semanas y b) grupo control tratado sólo con esteroides (prednisona 60 mg/día, seguida de esquema de reducción). En ambos grupos se realizó audiometría tonal pretratamiento y a las cuatro semanas postratamiento.

RESULTADOS: se incluyeron 16 pacientes; a las cuatro semanas de tratamiento la recuperación auditiva en el grupo experimental fue de 30 dB en 75% del grupo y en 66% de los pacientes del grupo tratado sólo con esteroides (no significativo).

CONCLUSIÓN: la ganancia auditiva de los pacientes con hipoacusia sensorineural súbita tratados con ginkgo biloba y esteroides es similar a la de los pacientes que sólo recibieron esteroide sistémico.

PALABRAS CLAVE: pérdida auditiva sensorineural, ginkgo biloba, esteroides.

¹ Otorrinolaringólogo y cirujano estético facial. Práctica privada, Cuernavaca, Morelos, México.

² Otorrinolaringóloga y cirujana de cabeza y cuello, adscrita al Hospital Ángeles Pedregal y al Hospital Tlalpan, Ciudad de México.

³ Otorrinolaringólogo, Jefe del Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE. Profesor titular del curso de posgrado en ORL y CCC de la Universidad La Salle, Ciudad de México.

Recibido: 10 de octubre 2017

Aceptado: 23 de noviembre 2017

Correspondencia

Dr. Axel Giles Gloria
axlgiles@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Giles-Gloria A, Dirzo-Cuevas SL, Pineda-Cásarez F. Administración de esteroide y ginkgo biloba en el tratamiento de la hipoacusia neurosensorial súbita idiopática. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):209-214.

An Orl Mex 2017 October;62(4):209-214.

Administration of steroid and ginkgo biloba in the treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss.

Giles-Gloria A¹, Dirzo-Cuevas SL², Pineda-Cásarez F³

Abstract

BACKGROUND: The sudden sensorineural hearing loss, which usually becomes self-limiting, can cause disability for a while and can leave sequels if is not treated properly. Management with systemic steroids increases the recovery of hearing and also reduces the time of the hearing loss; however, there is still a group of patients that doesn't improve.

OBJECTIVE: To assess the hearing recovery in adult patients with sudden sensorineural hearing loss treated with systemic steroids and the combination of ginkgo biloba with systemic steroids.

MATERIAL AND METHOD: An open non-randomized controlled clinical trial was performed from January 2009 to December 2011 in patients over 20 years of age with the diagnosis of sudden sensorineural hearing loss without previous treatment. We divided the patients into two groups: one experimental group receiving combined treatment with steroids plus ginkgo biloba (120mg/day) during four weeks, and a second control group treated only with steroids (prednisone 60mg/day, followed by a reduction scheme). Both groups were evaluated by tonal audiometries pre-treatment and after four weeks of treatment.

RESULTS: We found a hearing recovery of 30dB at the fourth week, in 75% in the experimental group treated with combined therapy and in 66% in the control group treated only with steroids.

CONCLUSION: There is no improvement in hearing with the addition of ginkgo biloba to the steroid treatment for the management of sudden hearing loss.

KEYWORDS: hearing loss; sensorineural; ginkgo biloba

¹ Otorrinolaringólogo y cirujano estético facial. Práctica privada, Cuernavaca, Morelos, México.

² Otorrinolaringóloga y cirujana de cabeza y cuello, adscrita al Hospital Ángeles Pedregal y al Hospital Talpan, Ciudad de México.

³ Otorrinolaringólogo, Jefe del Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE. Profesor titular del curso de posgrado en ORL y CCC de la Universidad La Salle, Ciudad de México.

Correspondence

Dr. Axel Giles Gloria
axlgiles@gmail.com

ANTECEDENTES

La hipoacusia sensorineural súbita, también denominada hipoacusia súbita, es una enfermedad que causa un problema devastador en la calidad de vida del paciente, así como un reto para el otorrinolaringólogo. La causa y el tratamiento

han sido motivo de debate en los últimos años, ya que existen más de 100 probables causas.¹

Desde el punto de vista conceptual, la hipoacusia súbita es la pérdida auditiva mayor de 30 dB en tres frecuencias consecutivas, en un periodo menor de tres días.¹ La incidencia de hipoacusia



súbita es de alrededor de 15,000 casos nuevos cada año en todo el mundo; la pérdida auditiva suele ser unilateral, aunque en 5 a 17% de los casos puede ser bilateral.

En general, se asume mayor afección en la sexta década de la vida y en el oído izquierdo (Academia Americana de Audiología). Existen varias clasificaciones de hipoacusia súbita, las más conocidas son la de Rubin, basada en la gravedad y en la configuración audiométrica de la hipoacusia, y la de Sheehy, que divide a la hipoacusia súbita en cuatro categorías: hipoacusia de tono grave, de tono agudo, plana y total. Ambas han sido útiles por la sencillez de análisis y facilidad para recordarlas.²

El diagnóstico fundamental se establece mediante la audiometría convencional, que evidencia la reducción en los umbrales auditivos en frecuencias de 125 a 8000 Hz.³

El tratamiento suele incluir esteroides sistémicos, vasodilatadores y antivirales; estos últimos no han mostrado ser útiles. El ginkgo biloba se prescribe en el tratamiento de numerosas afecciones, cuenta con respaldo en investigaciones científicas como auxiliar para mejorar la memoria, liberar el cansancio, la depresión, la ansiedad, liberación de coágulos en venas y arterias, disminuyendo el riesgo de trombosis.⁴ Los flavonoides presentes en el ginkgo biloba actúan neutralizando los radicales libres, deteniendo de esta manera el proceso de envejecimiento. Un ensayo reciente de gran extensión evidenció su posible administración para el tratamiento del acúfeno.⁵

En la actualidad, productos como el ginkgo biloba han sido eficaces en el tratamiento de enfermedades con componentes vasculares. Debido a que se estima que algunos pacientes con hipoacusia sensorial súbita padecen algunas enfermedades vasculares sistémicas de fondo, es

factible que el uso de este compuesto potencialice la respuesta en más pacientes.

El objetivo de este estudio es establecer la eficacia clínica del ginkgo biloba en combinación con esteroide sistémico (prednisona) para el tratamiento de la hipoacusia sensorineural súbita idiopática.

MATERIAL Y MÉTODO

Ensayo clínico controlado terapéutico secuencial (no aleatorizado), en el que de enero de 2009 a diciembre de 2011 se incluyeron pacientes con los siguientes criterios de inclusión: *a*) pacientes con hipoacusia sensorineural de causa desconocida, determinada por hipoacusia sensorineural de 30 decibeles o mayor en tres o más frecuencias en la audiometría tonal; *b*) inicio de la hipoacusia en un periodo menor a tres días, evolución desde el inicio de la hipoacusia a la valoración inicial de dos o menos meses; *c*) sin tratamiento previo y *d*) pacientes mayores de 18 años de edad.

Se excluyeron los pacientes con hipoacusia neurosensorial súbita en los que se conocía el origen (barotrauma, trauma acústico, enfermedad de Ménière, tumor en ángulo ponto-cerebeloso, ototoxicidad por medicamentos), hipoacusia fluctuante; pacientes con alguna contraindicación para la administración de esteroides a dosis altas (infecciones severas, hipertensión arterial con cifras de presión diastólica mayores a 110 mmHg y de presión sistólica mayores a 180 mmHg, arritmias cardíacas, osteoporosis severa, síndrome de Cushing, diabetes mellitus insulino dependiente mal controlada, glucosa sérica mayor a 140 mg/dL, úlcera gástrica, embarazo, lactancia, anticoagulantes orales, hipersensibilidad al principio activo, hemorragia cerebral reciente, hemorragias uterinas, infarto de miocardio, hipotensión arterial severa) y rechazo a participar en el estudio.

Asimismo, se eliminaron del estudio a quienes rechazaron continuar dentro del mismo, cuando se llegó a identificar la causa de la hipoacusia, si tuvieron alguna reacción adversa a los fármacos del tratamiento y ante abandono del mismo.

La decisión del tratamiento a recibir fue por asignación secuencial en pares de uno a uno consecutivos, hasta completar el tamaño de muestra requerido. Dada la falta de información disponible para conocer el nivel de eficacia, y esperando una respuesta adecuada en 85% de los pacientes con administración exclusiva de esteroides, se estimó realizar un piloto para establecer una diferencia de cuando menos 10%, se consideró error alfa de menos de 5% y poder estadístico de 80%. El estudio piloto se realizó con 10 pacientes por brazo de tratamiento.

Tratamientos

- a. *Grupo experimental*: prednisona sistémica por vía oral iniciando con 60 mg/día durante siete días, con reducción paulatina en 50 mg/día durante tres días, seguido de 40, 30, 20 mg, para terminar con 10 mg/día durante 10 días y suspensión; más ginkgo biloba en tabletas de 40 mg cada 8 horas vía oral durante 30 días.
- b. *Grupo control*: prednisona sistémica por vía oral iniciando con 60 mg/día durante siete días, con reducción paulatina en 50 mg/día durante tres días, seguido de 40, 30, 20 mg, para terminar con 10 mg/día durante 10 días y suspensión.

A todos los pacientes se les realizó una valoración de audiometría tonal y logaudiometría, al inicio y término del tratamiento.

Consideraciones éticas

El protocolo fue aprobado por el comité de investigación hospitalario. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado, se les explicó de forma detallada al respecto.

Análisis estadístico

Se resumieron las variables cualitativas en frecuencias simples y porcentajes (hipoacusia en tonos graves y agudos, recuperación auditiva en tonos graves y agudos) del grupo experimental y control.

Las variables cuantitativas se expresaron con medidas de tendencia central y U de Mann-Whitney. Para la comparación entre grupos se utilizó la prueba exacta de Fisher de dos colas. Todos los análisis se realizaron con probabilidad de error alfa de menos de 5%.

La evaluación de la hipoacusia se categorizó en criterios de mejoría auditiva: sin recuperación: menor a 10 decibeles; recuperación discreta: de 10 a 25 decibeles; recuperación marcada: de 25 a 30 decibeles y recuperación total: mayor a 30 decibeles.

RESULTADOS

Se incluyeron 16 pacientes, de los que se excluyó uno porque tenía un tumor en el ángulo pontocerebeloso. En 10 pacientes la afección fue en el oído derecho y en el resto (n = 5) en el lado izquierdo. En el grupo experimental el promedio de hipoacusia fue mayor al del grupo control (64.5 dB [límites: 53.7-70] versus 52.5 dB [límites: 52.5 a 67.5]), sin diferencia estadística significativa ($p = 0.28$).

Todos completaron el tratamiento y seguimiento, no se reportaron efectos adversos medicamentosos.



La distribución por género fue similar (NS), en el grupo de ginkgo biloba más esteroides fueron tres pacientes masculinos y en el grupo control con sólo esteroides hubo dos pacientes masculinos ($p = 0.50$). Tampoco hubo diferencias respecto a la edad entre los grupos, el grupo experimental tuvo mediana de 46.5 años (límites: 32-57) vs 42 años (límites: 27-58) en el grupo control ($p = 0.32$).

El 68% ($n = 11$) mostró recuperación total sin diferencia clínica ni estadísticamente significativa entre los grupos (75 contra 62%, $p = 1.0$). Sólo dos pacientes tuvieron una recuperación leve (**Cuadro 1**).

Respecto a la audición, el grupo experimental mostró, en promedio, 34.8 dB [límites: 21.2-40] versus 32.5 dB [límites: 11.2-37.5] en el grupo control, sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.32$).

DISCUSIÓN

A pesar de la posibilidad de remisión de la hipoacusia neurosensorial súbita sin tratamiento por su tiempo de resolución, la conducta actual ha sido la prescripción de esteroides. Con éstos, el tiempo de recuperación se ha reducido, además de incrementar la ganancia auditiva.¹ En un intento por mejorar aún más esta recuperación nos propusimos analizar el efecto de adicionar al tratamiento ginkgo biloba. Este fármaco, por

Cuadro 1. Distribución de la respuesta auditiva en pacientes que recibieron tratamiento con esteroides vs esteroides más ginkgo biloba ($n = 16$)

	Esteroides ($n = 7$)	Esteroides y ginkgo biloba ($n = 8$)
Recuperación total: ≥ 30 dB	5	6
Recuperación marcada: 25 a 30 dB	1	1
Recuperación leve: 10 a 24 dB	1	1

sus efectos vasodilatadores arteriales y de anti-agregación plaquetaria en la microcirculación,⁴ podría mejorar la recuperación de las vías neuronales afectadas al mejorar el aporte de oxígeno y nutrientes. A nuestro conocimiento, no había estudios previos que evaluaran la sinergia de este fármaco a la administración habitual de esteroides.

Realizamos este ensayo con 15 pacientes, esperando una diferencia clínica significativa de al menos 30% más de recuperación temprana y ganancia auditiva. Nuestros resultados mostraron que 75% de los pacientes con la combinación (esteroides con ginkgo biloba) alcanzaron niveles de audición mayores de 30 dB y, a pesar de ser 7% más que en el grupo con sólo esteroides, no se alcanzó la significación estadística, considerando el tamaño de la muestra. Asimismo, dada la baja frecuencia de esta enfermedad, consideramos que la diferencia encontrada carece de significado clínico y, por tanto, es cuestionable realizar un ensayo clínico multicéntrico.

Como estudio exploratorio consideramos que los grupos comparados fueron muy semejantes entre sí, lo que reduce sesgos de homogeneidad importantes que cambiaran nuestros resultados.

La fortaleza del estudio radica en la evaluación de la recuperación mediante procedimiento objetivo y con alta validez, la audiometría, que nos permitió establecer la recuperación y el grado del alcance.

Las principales limitaciones de nuestro estudio fue realizar un ensayo no aleatorizado, cegado, lo que reduce el control de variables de confusión no evaluadas y el seguimiento de la respuesta final fue fija en todos los pacientes. Otra limitante comentada es el tamaño de muestra, cuyas diferencias menores no pudieron establecerse desde el punto de vista epidemiológico.

Respecto de la seguridad de agregar ginkgo biloba al tratamiento con esteroides, no se identificaron efectos adversos. Los esteroides deben prescribirse a dosis óptimas, por corto tiempo, con pocos efectos indeseables esperados.⁶

El ginkgo biloba se ha asociado con síntomas generales, como mareo, náuseas, cefalea, vómito y debilidad. En general, se acepta que la respuesta está relacionada con la idiosincrasia del paciente y no es dosis dependiente,⁴ por lo que la frecuencia esperada es baja y no pudimos encontrar ninguno de estos efectos en los pacientes. Por la evidencia encontrada al momento, consideramos que no se recomienda su adicción al tratamiento con esteroides.

REFERENCIAS

1. Cummings C, Fredrikson J, Harper L. Sensorineural hearing loss: evaluation and management in adults. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;4(155):3535-3561.
2. Alexious C, Arnold W, Fauser C, et al. Sudden sensorineural hearing loss: does application of glucocorticoids make sense? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001 Mar;127(3):253-258.
3. Mattox DE, Simmons FB. Natural history of sudden sensorineural hearing loss. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997 Jul-Aug;86(4Pt):463-480.
4. Smith PF, Zheng Y, Darlington CL. Ginkgo biloba extracts for tinnitus: more hype than hope? *J Ethnopharmacol* 2005 Aug 22;100(1-2):95-99.
5. Castellote FJ, Atienza MP. Ginkgo biloba y hemorragia cerebral. *An Med Interna* 2005;22(4):49.
6. Carlson JJ, Farquhar JW, DiNucci E, et al. Safety and efficacy of a ginkgo biloba-containing dietary supplement on cognitive function, quality of life, and platelet function in healthy, cognitively intact older adults. *J Am Diet Assoc* 2007 Mar;107(3):422-32.



Comparación de dos preparaciones de lidocaína y vasoconstrictor (oximetazolina o epinefrina) en aplicación tópica en endoscopia nasal rígida en el consultorio*

Pérez Bolde-Villarreal CE, Cruz-Leal TM

Resumen

ANTECEDENTES: la rinoscopia endoscópica permite la adecuada visualización de las estructuras nasales y con ello facilita el diagnóstico en rinología. De manera sistemática se realiza la preparación nasal con anestésico y vasoconstrictor tópico.

OBJETIVO: evaluar y comparar la utilidad de la aplicación de ambas combinaciones entre sí, como acondicionamiento previo a la exploración nasal.

PACIENTES Y MÉTODO: estudio prospectivo, aleatorizado, ciego simple, en el que previo consentimiento informado se reclutaron pacientes de uno y otro género en la consulta privada del autor principal del 1 al 30 de noviembre de 2016; los pacientes se distribuyeron al azar para recibir una combinación de lidocaína 10% en aerosol nasal con oximetazolina 0.05% o lidocaína a 2% y epinefrina 0.005 mg/mL previo a la realización de endoscopia rígida nasal. Se solicitó que los pacientes evaluaran el grado de molestia de la aplicación de medicamento y del procedimiento y se compararon las medias de ambos grupos. Además, el investigador evaluó de manera subjetiva el grado de descongestión.

RESULTADOS: se incluyeron 22 pacientes, 12 hombres (54.5%) y 10 mujeres (45.5%). La media de edad fue de 41.45 ± 12.85 años. Ambos grupos mostraron medias muy similares de todas las variables sin diferencias estadísticamente significativas.

CONCLUSIÓN: ambas combinaciones obtuvieron resultados similares posterior a la aplicación con respecto al acondicionamiento nasal previo a la endoscopia. Existen factores a considerar, como el umbral al dolor y la edad del paciente.

PALABRAS CLAVE: oximetazolina, epinefrina, lidocaína, endoscopia, descongestionantes nasales.

* Trabajo presentado como póster en el Congreso Mundial de Otorrinolaringología (IFOS ENT World Congress) que tuvo lugar en París, Francia, del 24 al 28 de junio de 2017.

Hospital HMG Coyoacán, Ciudad de México.

Recibido: 4 de octubre 2017

Aceptado: 27 de noviembre 2017

Correspondencia

Dr. Carlos Edgar Pérez Bolde-Villarreal
cpvorl@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Pérez Bolde-Villarreal CE, Cruz-Leal TM. Comparación de dos preparaciones de lidocaína y vasoconstrictor (oximetazolina o epinefrina) en aplicación tópica en endoscopia nasal rígida en el consultorio. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):215-221.

An Orl Mex 2017 October;62(4):215-221.

Comparison between two preparations of lidocaine and decongestant (oximetazoline or epinephrine) in topic application for rigid nasal endoscopy in the office.

Pérez Bolde-Villarreal CE, Cruz-Leal TM

Abstract

BACKGROUND: Endoscopic rhinoscopy allows adequate visualization of nasal structures and thus facilitates diagnosis in rhinology. Systematically nasal preparation is performed with topical anesthetic and vasoconstrictor; however, its efficacy and utility have not been measured.

OBJECTIVE: To evaluate the effectiveness of the application of two combinations for nasal preparation.

PATIENTS AND METHOD: A prospective, random, simple blind study in which patients of both sexes were recruited in the private consultation of the main author during November 2016; their consent was obtained and they were randomized to receive a combination of lidocaine 10% nasal spray with 0.05% oxymetazoline or 2% lidocaine and epinephrine 0.005 mg/mL prior to performing nasal rigid endoscopy. Patients were asked to assess the degree of discomfort of drug application and the procedure and a comparison of the means for both groups was performed. Likewise, the degree of decongestion was evaluated by the author.

RESULTS: A total of 22 patients were studied, 12 men (54.5%) and 10 women (45.5%). The mean age was 41.45 ± 12.85 years. Both groups show very similar means for all variables without significant statistical differences.

CONCLUSION: There was no significant advantage of any of the combinations used for routine nasal preparation prior to endoscopy. There are factors that must be taken into account prior to the completion of the study and preparation of the nose with medications, such as pain threshold and patient age.

KEYWORDS: oxymetazoline; epinephrine; lidocaine; endoscopy; nasal decongestants

Hospital HMG Coyoacán, Ciudad de México.

Correspondence

Dr. Carlos Edgar Pérez Bolde-Villarreal
cpvorl@gmail.com

ANTECEDENTES

La mayor innovación que ha permitido el acceso y adecuada visualización de la nariz es la

endoscopia nasal. La primera descripción del procedimiento la realizó Hirschmann en 1901 quien utilizó un cistoscopio Nitze. Hopkins, en 1959, inventó el endoscopio rígido y un año



más tarde, Karl Storz desarrolló el endoscopio flexible basado en la patente de John Logie Baird;¹⁻³ desde entonces, la endoscopia nasal se ha convertido en un procedimiento de rutina en el consultorio del otorrinolaringólogo. La mayor ventaja de la rinoscopia endoscópica es que permite la adecuada visualización de las estructuras anatómicas nasales y la identificación de enfermedades que pueden ser difíciles de observar a través de la rinoscopia anterior simple.⁴ Realizar de manera sistemática la revisión de todas las estructuras contenidas en la cavidad nasal en ocasiones puede generar molestia al paciente, lo que dificulta la realización del estudio, por ello, la preparación adecuada de la nariz es esencial.

Aunque muchos estudios han demostrado que la endoscopia flexible no necesita ninguna preparación, la endoscopia rígida resulta más incómoda para los pacientes y la preparación con descongestionantes y anestésicos tópicos se realiza de manera rutinaria con el fin de reducir la incomodidad y facilitar la exploración.

La mayoría de los médicos que realizan un procedimiento endoscópico utilizan una solución tópica que mezcla anestésico local y epinefrina con la finalidad de adormecer y descongestionar la mucosa nasal. En México el fármaco más administrado como anestésico tópico es la lidocaína. Es una amina que actúa mediante el bloqueo de la propagación del impulso nervioso al impedir la entrada de iones de sodio a través de la membrana nerviosa. Su efecto máximo se logra entre los primeros dos a cinco minutos. La epinefrina es una catecolamina que actúa como vasoconstrictor. La oximetazolina es un adrenomimético que actúa como agonista no selectivo de los receptores adrenérgicos $\alpha 1$ y $\alpha 2$, causando vasoconstricción.⁵

El objetivo principal de este estudio es evaluar la eficacia de la aplicación de dos diferentes combinaciones de lidocaína a diversa concentración

y un vasoconstrictor (oximetazolina o epinefrina) en la preparación de la nariz para la endoscopia nasal rígida, e identificar si existe algún factor que favorezca la eficacia deseada.

PACIENTES Y MÉTODO

Estudio prospectivo, aleatorizado, ciego simple, efectuado con pacientes consecutivos que acudieron al consultorio particular del autor principal, del 1 al 30 de noviembre de 2016. El tamaño muestral se calculó tomando como referencia estudios previos y con base en el cálculo de endoscopias nasales realizadas durante un mes (60 rinoscopias endoscópicas), fijando un nivel de confianza a 95% y estimando una desviación estándar de 1.5 y precisión de 0.5 a 1. El cálculo se realizó mediante el programa Epidat 3.1. Bajo consentimiento informado, se asignaron de manera aleatoria mediante el programa Epidat 3.1 a uno de dos grupos. Al primer grupo se le aplicó lidocaína 10% en aerosol nasal (Xylocaina Spray®, AstraZeneca) con oximetazolina 0.05% en gotas nasales (Afrin®, Schering-Plough); al segundo grupo se le aplicó lidocaína a 2% y epinefrina 0.005 mg/mL (piscacaina 2% con epinefrina, laboratorios Pisa). A ambos grupos se les aplicó el medicamento a través de impregnación de algodón, se colocó durante dos minutos en ambas fosas nasales y, posterior al retiro del algodón, se realizó la rinoscopia anterior con lente de 0 grados y 4 mm de diámetro (Xomed Sharpsite AC). Cada exploración consistió en dos pases del lente, el primero se realizó a nivel del piso nasal recorriendo el espacio entre el cornete inferior y el tabique hasta la rinofaringe, el segundo pase exploró el meato medio, espacio entre el cornete medio y el receso eseno-etmoidal. Inmediatamente después, se le entregaron al paciente dos escalas de Likert de 10 puntos para que evaluara el nivel de molestia de la aplicación del medicamento y del estudio en sí. El autor de igual forma evaluó el grado de descongestión alcanzado en una

escala de Likert de 10 puntos y la existencia de desviación septal. En todos los pacientes se registró la administración de medicamentos, tabaquismo, exposición a irritantes inhalados y si realizaban ejercicio.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS 15.0 para Windows, versión 15.0.1. Las variables cualitativas se muestran como frecuencias y porcentajes. Se realizó una prueba de Kolmogorov-Smirnov para probar la normalidad de la distribución de los datos. Las variables cuantitativas se presentan como medias aritméticas \pm desviación estándar. Para el grado de molestia y de descongestión, se calculó la media aritmética y se comparó entre los grupos mediante la prueba t de Student para datos independientes, se consideró significativo un valor $p < 0.05$. La correlación de Pearson fue entre las variables edad, molestia en la aplicación del medicamento, molestia durante el procedimiento y grado de descongestión para medir el grado de relación entre las mismas independientemente del tipo de tratamiento aplicado.

RESULTADOS

Se incluyeron 22 pacientes, 12 hombres (54.5%) y 10 mujeres (45.5%). La media de edad fue de 41.45 ± 12.85 años. De los 22 pacientes incluidos, 6 (27.3%) no tomaron ningún medicamento previo al estudio, 2 (9.1%) estaban en tratamiento con esteroides tópicos intranasales, 3 con anticonceptivos hormonales (13.6%), 5 (22.7%) con la combinación de esteroide intranasal, antileucotrieno y antihistamínico, 2 (9.1%) con antihipertensivos; uno (4.5%) estuvo en tratamiento con antileucotrienos o vasoconstrictores tópicos o combinación de esteroide intranasal y antihistamínico o esteroide intranasal y anticonceptivos hormonales y sólo tres (13.6%) tenían tabaquismo positivo. Ningún paciente tuvo exposición previa a irritantes inhalados; 17 pacientes (77.3%) hacían ejercicio de

manera rutinaria y 15 pacientes (68.2%) tenían desviación septal al momento del estudio.

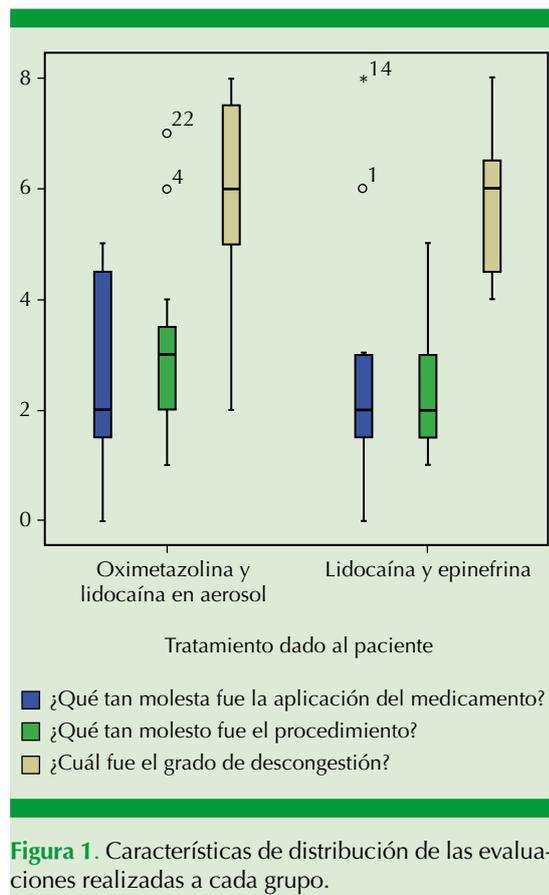
Once pacientes se asignaron al grupo 1 (lidocaína 10% en aerosol nasal con oximetazolina 0.05% en gotas nasales) de los que 7 (63.6%) eran hombres y 4 mujeres (36.3%). Once pacientes se asignaron al grupo 2 (lidocaína a 2% y epinefrina 0.005 mg/mL) de los que 5 (45.4%) eran hombres y 6 (54.5%) mujeres.

La distribución de los datos fue normal de acuerdo con la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

La media de evaluación de la molestia con la aplicación del medicamento fue de 2.81 ± 1.83 (IC95% 1.58-4.05) en el grupo 1 y de 2.81 ± 2.31 (IC95% 1.26-4.37) en el grupo 2. Respecto a la evaluación de la molestia del procedimiento, la media en el grupo 1 fue de 3.09 ± 1.92 (IC95% 1.8-4.38) y de 2.36 ± 1.28 (IC95% 1.49-3.22) en el grupo 2. El grado de descongestión evaluado tuvo una media de 5.91 ± 1.92 (IC95% 1.8-4.38) en el grupo 1 y de 5.73 ± 1.48 (IC95% 1.49-3.22) en el grupo 2 (**Figura 1**).

Las variancias de las variables fueron iguales de acuerdo con la prueba de Levene. Al comparar las medias de ambos grupos a través de la prueba t de Student para datos independientes, se encontró en la variable de aplicación de medicamento una diferencia de medias de 0.0 (IC95% -1.85-1.85) que no fue significativa ($p = 1$). Respecto a las variables de molestia del procedimiento, la diferencia de medias fue de 0.72 (IC95% -0.72-2.18) sin diferencias significativas ($p = 0.309$) y para el grado de descongestión la diferencia fue de 0.182 (IC95% -1.34- 1.71) sin ser significativo también ($p = 0.807$). **Cuadro 1**

La prueba de correlación de Pearson mostró un valor de 0.441 ($p = 0.040$) para la relación entre el grado de molestia de la aplicación de medicamento y el grado de molestia del procedimiento,



así como para la edad del paciente y el grado de molestia en la aplicación del medicamento. Los demás valores no fueron significativos.

DISCUSIÓN

La endoscopia nasal ha ganado popularidad en todo el mundo debido a su alto potencial para el diagnóstico de padecimientos en rinología. Para la preparación de la nariz previa a la realización del estudio endoscópico se han prescrito diversos anestésicos. En el pasado, la cocaína era el vasoconstrictor y anestésico de elección; sin embargo, los reportes de eventos adversos y el control para su manejo hicieron que se buscaran nuevas alternativas para adormecer y descongestionar la nariz.

Diversos estudios sugieren que la aplicación de anestésicos y vasoconstrictores tópicos resulta útil para la realización de los estudios endoscópicos nasales; sin embargo, existe evidencia que sugiere que en el caso de endoscopia flexible, la administración rutinaria de estos medicamentos no está justificada.

Existen estudios que han evaluado la utilidad de agregar un vasoconstrictor a un anestésico para la realización de endoscopia rígida. Douglas y colaboradores⁶ realizaron un estudio en 30 pacientes en el que se compararon dos preparaciones aplicadas de manera secuencial antes del estudio de endoscopia rígida. Una de las preparaciones fue con lidocaína sola y la otra con lidocaína y fenilefrina. Los resultados mostraron que la aplicación de vasoconstrictor favorece la visualización de las estructuras durante el procedimiento; sin embargo, las molestias ocasionadas por el procedimiento no mostraron diferencias significativas entre las dos preparaciones.

En otro estudio doble ciego, aleatorizado, realizado por McCluney y colaboradores,⁷ en el que se evaluó la administración de una mezcla de fenilefrina y lidocaína en aerosol en comparación con xilometazolina previo a la realización de endoscopia nasal rígida, los resultados no mostraron diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos. Es interesante que este estudio concluya que la administración de un vasoconstrictor solo (xilometazolina) no muestra diferencia significativa para reducir las molestias del procedimiento en comparación con la de un anestésico tópico y vasoconstrictor, lo que sugiere que gran parte de las molestias se deben principalmente al grado de descongestión existente en la mucosa nasal durante el procedimiento.

En este estudio, no se encontró diferencia significativa entre la aplicación de lidocaína a 10% en aerosol nasal con oximetazolina 0.05% en gotas nasales y lidocaína a 2% y epinefrina 0.005 mg/mL.

Cuadro 1. Prueba de muestras independiente

	Prueba de Levente para la igualdad de las variancias		Prueba t para la igualdad de las medias							
	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error ttp. de la diferencia	IC95% para la diferencia		
								Inferior	Superior	
¿Qué tan molesta fue la aplicación del medicamento?	.000	1.000	.000	20	1.000	.00000	.89072	-1.85802	1.85802	
	Se asumieron variancias iguales									
¿Qué tan molesto fue el procedimiento?	.842	.370	1.043	20	.309	.72727	.69710	-.72686	2.18140	
	Se asumieron variancias iguales									
Grado de descongestión evaluado	.203	.657	1.043	17.465	.311	.72727	.69710	-.74050	2.19505	
	Se asumieron variancias iguales									
			.248	20	.807	.182	.733	-1.347	1.711	
			.248	18.830	.807	.182	.733	-1.353	1.717	
	No se asumieron variancias iguales									

Además, las calificaciones otorgadas por los pacientes respecto al grado de molestia a la aplicación de medicamento y del procedimiento en este estudio sugieren que es probable que no se requiera la administración de anestésicos como preparación para el estudio endoscópico porque fueron muy bajas en términos generales (media general de la variable = 2.8 ± 2.08 y 2.7 ± 1.6 , respectivamente). Estos datos son consistentes con los resultados de estudios previos que demuestran de manera no concluyente el beneficio de la administración de anestésicos para los procedimientos endoscópicos en el consultorio.^{2,8,9} Valdría la pena considerar en futuras investigaciones comparar la administración de anestésicos solos, vasoconstrictor solo, mezclas de anestésico y vasoconstrictor vs placebo para determinar la utilidad de la preparación con cada medicamento en los procedimientos endoscópicos nasales.

Se observó correlación positiva entre el grado de molestias durante la aplicación del medicamento y la realización del procedimiento, lo que sugiere que independientemente del tipo de medicamento que se administre, el umbral al dolor del paciente no se modifica en gran medida, por lo que es importante evaluar a cada paciente de manera individual y con ello decidir la aplicación o no de medicamentos, es decir, un paciente que refiera un umbral bajo al dolor probablemente requiera la preparación nasal. De igual forma es importante tomar en cuenta la edad del paciente para la aplicación del medicamento porque se encontró una correlación positiva entre estas variables.

En este estudio la aplicación de medicamento a través de la impregnación de algodón fue bien tolerada por los pacientes y demuestra ser un método adecuado para la preparación nasal, lo que es consistente con otros estudios.⁴

Debido a que la media de descongestión en ambos grupos fue de 5.8 ± 1.6 , podemos considerar



que la administración de vasoconstrictor favorece la adecuada visualización de las estructuras nasales, por lo que es recomendable su administración rutinaria para realizar endoscopia rígida.

CONCLUSIÓN

Este estudio no demostró una ventaja significativa de alguna de las combinaciones prescritas para administración rutinaria para la preparación nasal previa a la endoscopia y los resultados sugieren que no es necesario el anestésico tópico como medicamento para la preparación. La administración de vasoconstrictor es recomendable porque favorece la adecuada visualización de las estructuras nasales. Existen factores que deben tomarse en cuenta antes de la realización del estudio y preparación de la nariz con medicamentos, como el umbral al dolor y la edad del paciente.

REFERENCIAS

1. Midwinter K, Ahmed A, Willatt D. A randomized trial of flexible versus rigid nasendoscopy in outpatient sinonasal examination. *Clin Otolaryngol* 2001;26:281-83.
2. Sunkaraneni VS, Hones SEM. Topical anaesthetic or vasoconstrictor preparations for flexible fibre-optic nasal pharyngoscopy and laryngoscopy (review) *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011. 3:CD005606. DOI:10.1002/14651858.CD005606.pub2.
3. Saif A.M, Farboud A, Delfosse E, Pope L, Adke M. Assessing the safety and efficacy of drugs used in preparing the nose for diagnostic and therapeutic procedures: a systematic review. *Clin Otolaryngol* 2016;41(5):546-63.
4. Mishra P, Kaushik M, Dehadaray A, Qadri H, Raichurkar A, Seth T. Preparation of nose for nasal endoscopy: cotton pledget packing *versus* topical spray. A prospective randomized blinded study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270:117-21.
5. Chiesa C, Ossa C, Araujo A, Rivera T, et al. Anestesia tópica en la nasofibrolaringoscopia flexible. *Acta Otorrinolaringológica Española*. Disponible en <http://dx.doi.org/10.106/j.otorri.2014.03.009>
6. Douglas R, Hawke L, Wormald PJ. Topical anaesthesia before nasendoscopy: A randomized controlled trial of co-phenylcaine compared with lignocaine. *Clin Otolaryngol* 2006;31:33-35.
7. McCluney NA, Eng CY, Lee MS, McClymont LG. A comparison of xylometazoline (Otrivine) and phenylephrine/lignocaine mixture (Cophenylcaine) for the purposes of rigid nasendoscopy: A prospective, double-blind, randomised trial. *J Laryngol Otol* 2009;123:626-630.
8. Georgalas C, Sandhu G, Frosh A, Xenellis J. Cophenylcaine spray vs. placebo in flexible nasendoscopy: a prospective double-blind randomized controlled trial. *Int J Clin Pract* 2005;59:130-133.
9. Frosh AC, Jayaraj S, Porter G, Almeyda J. Is local anaesthesia actually beneficial in flexible fibreoptic nasendoscopy? *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1998;23:259-262.



Anestesia local tumescente en rinoplastia: técnica de 15 puntos

Alfaro-Iraheta FA¹, Nava-Domínguez VH², Cabrera-Ramírez JF³, Albores-Méndez EM¹, Romo-Magdaleno JA², Moreno-Reynoso AS², Campos-Gutiérrez RI²

Resumen

ANTECEDENTES: el uso de la técnica de anestesia local tumescente (TALT) en enfermedad rinoseptal no está difundido en nuestro país; sin embargo, en países como Alemania y Estados Unidos es una técnica bastante utilizada.

OBJETIVO: demostrar que la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos (TALT 15) es segura y eficaz para realizar rinoseptoplastia en el consultorio y comparar la morbilidad asociada con la técnica TALT 15 *versus* anestesia general balanceada.

MATERIAL Y MÉTODO: estudio comparativo, ambispectivo, longitudinal efectuado del 1 de diciembre de 2014 al 1 de noviembre de 2015, en el que se propone la modificación de la técnica de 11 puntos de anestesia de Ashraf a la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos (TALT 15). Se describen los puntos que implica esta técnica. Se comparan las morbilidades entre TALT 15 y la anestesia general balanceada. Asimismo, se comparan los resultados con los obtenidos en el estudio de costo-efectividad de Turrubiates y colaboradores efectuado en 2009 para apreciar de manera objetiva los beneficios y bondades que ofrece la técnica TALT 15 para el abordaje de estas enfermedades sin la necesidad de administrar anestesia general balanceada y de quirófano.

RESULTADOS: se incluyeron 35 pacientes con cirugías rinoseptales mediante la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos, con predominio de pacientes femeninas; se observó menor sangrado transoperatorio y menor dolor posoperatorio con recuperación más rápida.

CONCLUSIONES: el uso de la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos en procedimientos quirúrgicos de enfermedad rinoseptal, además de reducir los costos en la atención médica del paciente, demuestra ser segura y eficaz para su uso de manera cotidiana.

PALABRAS CLAVE: anestesia local, rinoplastia.

An Orl Mex 2017 October;62(4):222-227.

Tumescent local anesthesia in rhinoseptoplasty: Technique of 15 points.

Alfaro-Iraheta FA¹, Nava-Domínguez VH², Cabrera-Ramírez JF³, Albores-Méndez EM¹, Romo-Magdaleno JA², Moreno-Reynoso AS², Campos-Gutiérrez RI²

Abstract

BACKGROUND: The use of the technique of tumescent local anesthesia in rhinoseptal pathology is not widespread in our country.

¹ Universidad del Ejército y FAM/EMGS, Ciudad de México.

² Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Central Militar, Ciudad de México.

³ Hospital Militar de Zona, La Paz, Baja California Sur, México.

Recibido: 5 de septiembre 2017

Aceptado: 27 de noviembre 2017

Correspondencia

Dr. Fernando Alberto Alfaro Iraheta
drfernandoalfaro@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Alfaro-Iraheta FA, Nava-Domínguez VH, Cabrera-Ramírez JF, Albores-Méndez EM y col. Anestesia local tumescente en rinoplastia: técnica de 15 puntos. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):222-227.



However, in countries such as Germany and the United States, it is a widely used technique.

OBJECTIVE: To demonstrate that the local 15-point tumescent anesthesia technique (TALT 15) is safe and effective to perform rhinoseptoplasty in the consulting room and to compare the morbidity associated with TALT 15 *versus* balanced general anesthesia.

MATERIAL AND METHOD: A comparative, ambispective, longitudinal study performed from December 1st 2014 to November 1st 2015 proposing the modification of the technique of 11 points of anesthesia from Ashraf to TALT 15. The points involved in TALT 15 are described. The morbidities between TALT 15 and general balanced anesthesia are compared. Likewise, the results were compared with those obtained in the cost-effectiveness study of Turrubiates et al. (2009), in order to objectively evaluate the benefits offered by the TALT of the 15 points (TALT 15) for the management of these pathologies without the need of using balanced general anesthesia and operating room.

RESULTS: Thirty-five patients underwent rhinoseptal surgical procedures using TALT 15, predominantly female patients; it was reported less transoperative bleeding, less postoperative pain and faster recovery.

CONCLUSIONS: The use of the local 15-point tumescent anesthesia technique in surgical procedures of rhinoseptal pathology outside the operating room, in addition to reducing costs in the patient's medical care, proves to be safe and effective for employment on a daily basis.

KEYWORDS: anesthesia, local; rhinoplasty

¹ Universidad del Ejército y FAM/EMGS, Ciudad de México.

² Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Central Militar, Ciudad de México.

³ Hospital Militar de Zona, La Paz, Baja California Sur, México.

Correspondence

Dr. Fernando Alberto Alfaro Iraheta
drfernadoalfaro@hotmail.com

ANTECEDENTES

La rinoseptoplastia en el Hospital Central Militar es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes realizadas por el servicio de Otorrinolaringología, su objetivo principal es conseguir mayor armonía de la nariz respecto al resto de las estructuras faciales. La nariz es la parte más prominente de la cara y debe ser tratada simultáneamente con los defectos de las otras partes de la misma. El análisis detallado de las unidades que forman la estructura nasal nos ha enseñado que en lugar de realizar una rinoseptoplastia rutinaria de reducción es posible lograr mejores resultados si se aumentan ciertas áreas, por ejemplo, la proyección de la punta de la nariz, el dorso o la longitud de una nariz corta).¹

En países como Estados Unidos y Alemania, la mayoría de las rinoseptoplastias y septoplastias se realizan con anestesia local,² en nuestro país aún predomina la anestesia general.

En 2009 Turrubiates y colaboradores³ concluyeron en un análisis de costo-efectividad que el uso de anestesia local para la realización de rinoplastia y rinoseptoplastia es una alternativa para el Ejército Mexicano y muy posiblemente para los servicios médicos de seguridad social, porque permite disminuir los gastos y tiene el mismo índice de éxito quirúrgico que en los pacientes operados con anestesia general balanceada.

Por lo expuesto, se decidió realizar este estudio cuyo objetivo fue demostrar que la técnica de

infiltración de anestesia local tumescente de 15 puntos es segura y eficaz en rinoseptoplastia; se comparó la morbilidad asociada con la técnica propuesta *versus* anestesia general balanceada.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio comparativo, ambispectivo entre la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos (TALT 15) *versus* anestesia general para realizar rinoseptoplastia en el Hospital Central Militar de México, realizado del 1 de diciembre de 2014 al 1 de noviembre de 2015. Se incluyeron 41 pacientes para aplicación de la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos. A los pacientes se le suministraron 3.75 mg de midazolam sub-lingual y se aplicó lidocaína con epinefrina 1:100,000 UI con base en 15 puntos sobre la región nasal; luego se realizó el procedimiento quirúrgico (rinoseptoplastia). Se valoró el dolor inmediato posoperatorio, al mes y a tres meses de la cirugía; se cuantificó el sangrado con gasas y se valoró el nivel de sedación obtenido. Por último, los datos obtenidos se compararon con los resultados del grupo de anestesia general balanceada de Turrubiates y su grupo (2009).

Técnica quirúrgica

A los pacientes seleccionados se aplicó crema a base de lidocaína más prilocaína en toda la región nasal 20 minutos previo al inicio de la anestesia tumescente, se administró media tableta sublingual de midazolam equivalente (3.75 mg);⁴ además, 15 minutos antes se colocaron en ambas fosas nasales algodones impregnados en oximetazolina y lidocaína en aerosol a 10% y se suministró una dosis de 30 mg de ketorolaco y 8 mg de dexametasona vía intravenosa.

Previo cálculo de la dosis con base en el peso del paciente (7 mg/kg de peso), se inició la técnica

de anestesia local tumescente, administrando lidocaína a 2% con epinefrina a una concentración de 1:100,000 UI. Para la aplicación del anestésico local se modificó la técnica de los 11 puntos de Ashraf y colaboradores y se denominó técnica de 15 puntos (**Figuras 1 y 2**). Consta de 5 puntos pares y 5 impares; los puntos impares son 7 (columelar), 8 (espina nasal anterior), 9 (punta nasal), 12 (dorso cartilaginoso) y 13 (dorso óseo), los puntos pares o de inyección bilateral son 1 (áreas I-II de Cottle), 2 (área III de Cottle), 3 (área IV de Cottle), 10 y 11 (cartílagos laterales inferiores), 14 y 15 en la unión de huesos propios con las apófisis ascendentes de los maxilares. Después de 10 minutos de la aplicación de anestesia local se valoró el nivel de sedación según la escala de valoración alerta/sedación (*Observer's Assessment Alertness/sedation Scale*) y se procedió a la realización de la cirugía. Al finalizar el procedimiento, se colocaron nuevamente algodones con oximetazolina y lidocaína a 10% en cada fosa nasal durante 15 minutos, mismos que se retiraron. Se colocó vendaje y férula nasal según estuviese indicado y los pacientes egresaron 30 minutos después de finalizada la intervención quirúrgica. Cada paciente se evaluó a la semana, al mes y al tercer mes posquirúrgico.

RESULTADOS

A 41 pacientes se realizó el procedimiento quirúrgico con técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos, 6 fueron eliminados, uno por padecer ansiedad previo a la administración del anestésico local y 5 por no acudir a todas sus valoraciones posoperatorias. De los 35 pacientes, 71.5% (25) eran mujeres. La edad promedio fue de 30.7 ± 6.49 años.

Los tipos de cirugía realizada fue: rinoseptoplastia primaria: 25 (71%), rinoseptoplastia primaria abierta: 5 (14%), rinoseptoplastia secundaria: 3 (9%) y rinoseptoplastia secundaria abierta: 2 (6%).



Figura 1. De izquierda a derecha se ejemplifica parte de los puntos de aplicación de la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos. **A.** Punto 1: áreas I y II de Cottle. **B.** Punto 8: base columela y espina nasal anterior. **C.** Punto 9: punta nasal. **D.** Punto 11: cartílago lateral inferior. **E.** Punto 12: dorso cartilaginoso. **F.** Punto 15: apófisis ascendente del maxilar.

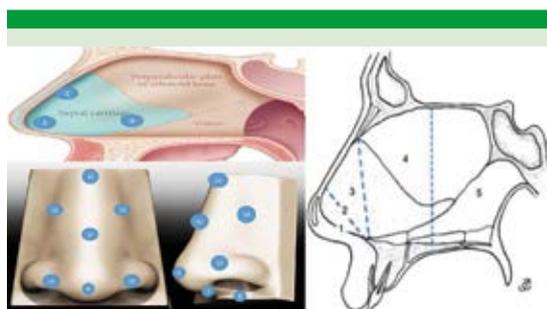


Figura 2. Se esquematizan los 15 puntos y las áreas de Cottle.

Los procedimientos realizados se muestran en la **Figura 3**. El dolor se valoró mediante la Escala Visual Análoga del dolor (EVA) en los pacientes sometidos a técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos y los resultados se resumen en el **Cuadro 1**.

Los efectos secundarios durante la aplicación de la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos, así como las complicaciones de la rinoseptoplastia se exponen en el **Cuadro 2**.

Se compararon los resultados obtenidos con la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos *versus* los obtenidos con la técnica de anestesia general de Turrubiates y su grupo (**Cuadro 3**).

DISCUSIÓN

En México la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos es poco utilizada para procedimientos quirúrgicos de enfermedad rinoseptal, en países como Estados Unidos y Alemania la anestesia local se aplica de manera habitual en la realización de estos procedimientos, con resultados muy similares a los encontrados.^{3,4}

Los resultados obtenidos apoyan la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos en la realización de procedimientos quirúrgicos rinoseptales y así migrar hacia su uso y generar experiencia con esta técnica en los otorrinolaringólogos y cirujanos de cabeza y cuello del país. Se sugiere iniciar con procedimientos primarios y así adquirir dominio y familiarización con la

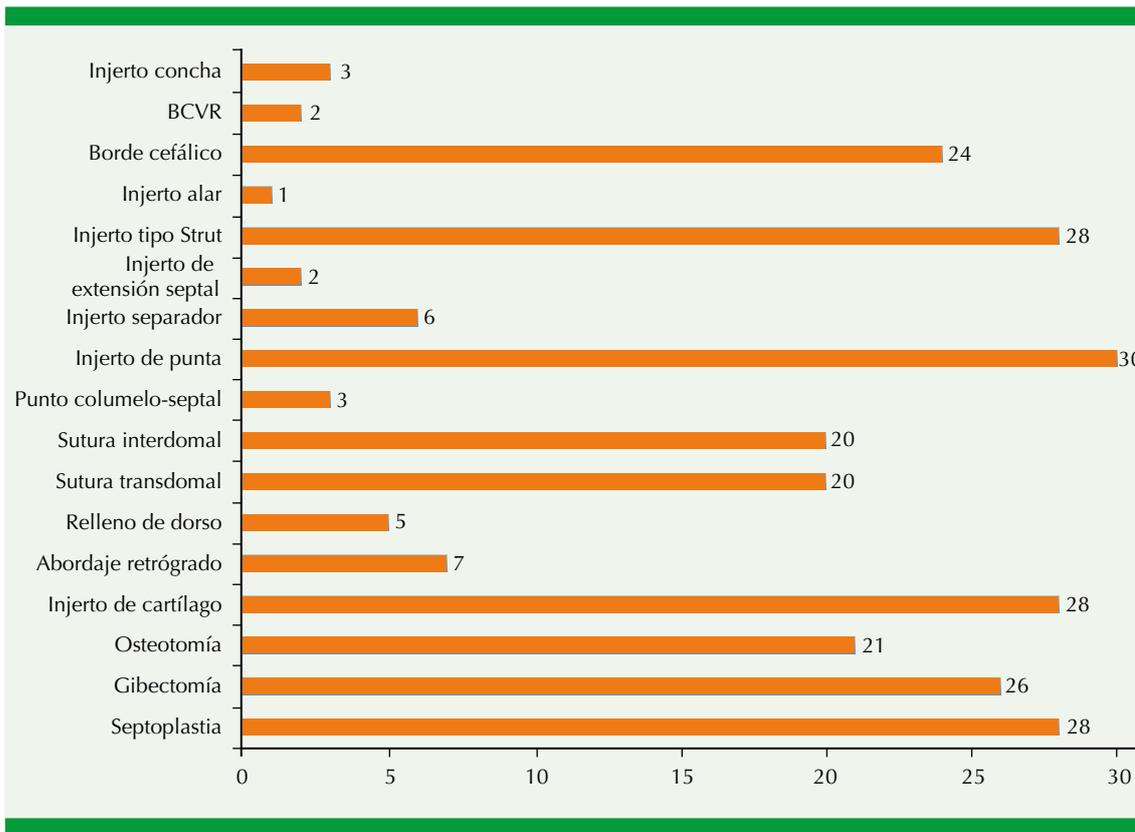


Figura 3. Procedimientos realizados durante la cirugía con técnica de anestesia local tumescente. BCVR: borde cefálico (vía retrógrada).

Cuadro 1. Evaluación del dolor con técnica de anestesia local tumescente

	Escala visual análoga			
	0	1	2	3
Número	35	35	35	35
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	4	2	1	1
Media	0.74	0.31	0.057	0.02
Desviación estándar	1.009	0.58	0.24	0.17
Error estándar	0.18	0.10	0.04	0.03
Variancia	1.20	0.34	0.06	0.03

técnica, posteriormente incluir procedimientos secundarios o de mayor complejidad.

Cuadro 2. Registro de efectos secundarios con técnica de anestesia local tumescente (TALT) y secuelas posquirúrgicas en los pacientes tratados con técnica de infiltración con anestesia local

TALT, n = 35	Rinoseptoplastias, n = 35
Dolor	9 GR/AI 1
Mareo	1 Perforación septal 1
Nauseas/vómito	1 Sin secuelas 33
Sin efectos adversos	24
Total	35 Total 35

GR/AI: giba residual, abordaje intercartilaginoso.

La selección del paciente para la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos es decisiva porque hay pacientes demasiado ansiosos, lo que puede modificar el curso y colaboración.

**Cuadro 3.** Comparación de resultados entre grupo de técnica de anestesia local tumescente vs el grupo de Turrubiates (2009)³

Variables	Anestesia general	Técnica de anestesia local tumescente	t	p
Edad (años)	27.6	30.7	2.838	< 0.00
Duración de la cirugía (horas)	2.42	1.63	- 11.169	< 0.00
Sangrado (cc)	62.3	17.43	- 41.842	< 0.00
EVA 0	2.5	0.74	- 9.882	< 0.00
EVA 1	1.07	0.31	- 7.673	< 0.00
EVA 2	0.57	0.057	- 12.883	< 0.00
EVA 3	0.50	0.02	- 16.500	< 0.00

Las desventajas manifestadas por los pacientes sometidos a técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos fue el dolor durante la aplicación de los primeros cinco puntos de anestesia, esto ya se había reportado y una solución es aumentar el pH de la lidocaína, como lo indican Cepeda y colaboradores.⁵⁻⁷ Las complicaciones por rino-septoplastia están reportadas en la bibliografía médica entre 5 y 20%;⁸ las complicaciones posoperatorias identificadas en este estudio afectaron a 5.7% de los pacientes.

La técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos para cirugías rinoseptales muestra bondades, como disección fácil mediante hidrodissección y menor sangrado (17.43 cc) debido al efecto vasoconstrictor de la epinefrina; esto permite la mejor exposición del sitio quirúrgico, con lo que la manipulación disminuye y propicia menor inflamación.

CONCLUSIÓN

El uso de la técnica de anestesia local tumescente de 15 puntos en procedimientos quirúrgicos de enfermedad rinoseptal, además de reducir los costos en la atención médica del paciente,³ demuestra ser segura y eficaz para su uso de manera cotidiana, con menor dolor posoperatorio y san-

grado y escasas complicaciones posquirúrgicas, comparada con la anestesia general balanceada.

REFERENCIAS

1. Gunter JP. Determinación clínica y análisis facial. Rinoplastia de Dallas. 2ª ed. Dallas, Texas: AMOLCA, 2007;53-71.
2. Rubin PJ, Bierman C, Rosow C, et al. The tumescent technique: the effect of high pressure and dilute epinephrine on absorption of lidocaine. *Plast Reconstr Surg* 1999 Mar;103(3):997-1002.
3. Turrubiates EM, Revilla MD, Vera DJ, Tellez GD, Marín MH, Gómez BE. Análisis costo-efectividad de la rinoplastia y rino-septoplastia con anestesia local en el Hospital Central Militar, *Rev Sanid Milit Mex* 2009;63(2)Mar-Abr:47-55.
4. Koeppel T, Constantinescu MA, Schneider J, Gubisch W. Current Trends in local anesthesia in cosmetic plastic surgery of the head and neck: results of a German national survey and observations on the use of ropivacaine. *Plast Reconstr Surg* 2005 May;115(6):1723-30.
5. Cepeda MS, Tzortzopoulou A, Thackrey M, Hudcova J, et al. Adjusting the pH of lidocaine for reducing pain on injection. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 Dec 8;(12):CD006581. doi: 10.1002/14651858.CD006581.pub2.
6. Orlinksky M, Hudson C, Chan L, Deslauriers R. Pain comparison of unbuffered *versus* buffered lidocaine in local wound infiltration. *J Emerg Med* 1992 Jul-Aug;10(4):411-5.
7. Gaggero G, Meyer O, Van Gessel E, Rifat K. Alkalinization of lidocaine 2% does not influence the quality of epidural anaesthesia for elective caesarean section. *Can J Anaesth* 1995 Dec;42(12):1080-4.
8. Jaume RC, Gargallo AJ, Herráez VJ, Berini AL, Gay EC. Sedación consciente mediante benzodiazepinas en cirugía bucal. *Anales Odontostomatología* 1998;2:53-64.



Prevalencia del carcinoma escamoso de orofaringe y su relación con los genotipos del VPH

Juárez-Nieto OJ¹, Gutiérrez-González J²

Resumen

ANTECEDENTES: el cáncer epidermoide de cabeza y cuello representa una causa significativa de morbilidad en todo el mundo; los subsitios anatómicos más comunes de este tipo de carcinoma suelen ser la laringe, la cavidad oral y la orofaringe. En los últimos años se ha evidenciado decremento relacionado con factores de riesgo tradicionales: alcohol y tabaco, e incremento en la incidencia relacionada con la presencia del virus del papiloma humano (VPH), lo que repercute en la forma biológica y clínica y en las estrategias de tratamiento y de prevención.

OBJETIVO: determinar la prevalencia de cáncer escamoso orofaríngeo en asociación con genotipos de VPH-AR (virus del papiloma humano de alto riesgo), especialmente el genotipo 16.

MATERIAL Y MÉTODO: estudio ambispectivo, observacional, transversal y descriptivo, con duración de cinco años (2011-2015), realizado en pacientes del Hospital Juárez de México, en los que se realizó determinación de ADN y microarreglos para la detección del VPH a partir de biopsias de tejido fresco en pacientes con lesiones clínicas sospechosas y biopsias embebidas en parafina en pacientes con diagnóstico de carcinoma escamoso de orofaringe.

RESULTADOS: se encontraron 10 hombres y 5 mujeres; la edad varió de 44 a 78 años; la distribución de las lesiones fue en 87% en la amígdala y 13% en la base de la lengua. El porcentaje de casos en los que se detectó ADN VPH16 fue de 13.3%.

CONCLUSIONES: la incidencia de virus del papiloma humano y de carcinoma escamoso de orofaringe es baja en nuestra población.

PALABRAS CLAVE: orofaringe, carcinoma escamoso, virus del papiloma humano.

An Orl Mex 2017 October;62(4):228-234.

Prevalence of squamous cell carcinoma in oropharynx and its relationship with HPV genotypes.

Juárez-Nieto OJ¹, Gutiérrez-González J²

Abstract

BACKGROUND: Head and neck epidermoid cancer represents a significant cause of worldwide morbidity, the most common ana-

¹ Médico adscrito.

² Médico residente de cuarto año. Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.

Recibido: 13 de noviembre 2017

Aceptado: 28 de noviembre 2017

Correspondencia

Dra. Jessica Gutiérrez González
drajess0501@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Juárez-Nieto OJ, Gutiérrez-González J. Prevalencia del carcinoma escamoso de orofaringe y su relación con los genotipos del VPH. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):228-234.



tomical subsites for this type of carcinoma are the larynx, oral cavity and oropharynx. In recent years there has been a decrease related to traditional risk factors: alcohol and tobacco, and an increase in the incidence related to the presence of HPV (human papilloma virus), causing an impact on the biological and clinical form, and on the management and prevention strategies.

OBJETIVE: To determine the prevalence in patients with diagnosis of oropharyngeal squamous cell carcinoma in association with genotypes of HR-HPV (high risk human papilloma virus), especially genotype 16.

MATERIAL AND METHOD: An ambispective, observational, transverse and descriptive study of 5 years (2011-2015), carried out in patients from the Hospital Juárez de México, in which we performed determination of DNA and microarrays for detection of HPV, from fresh tissue biopsies of patients with suspicious clinical lesions and paraffin-embedded tissue in patients diagnosed with oropharyngeal squamous cell carcinoma.

RESULTS: There were 10 men and 5 women; the range age varied from 44 to 78 years, the distribution of lesions was 87% in tonsils and 13% in the base of tongue. The percentage of cases in which HPV16 DNA was detected was 13.3%.

CONCLUSIONS: The incidence of human papilloma virus and squamous cell carcinoma in oropharynx is low in our population.

KEYWORDS: oropharynx; neoplasms, squamous cell; human papilloma virus

¹ Médico adscrito.

² Médico residente de cuarto año. Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Juárez de México, Ciudad de México.

Correspondence

Dra. Jessica Gutiérrez González
drajess0501@gmail.com

ANTECEDENTES

El cáncer epidermoide de cabeza y cuello representa una causa significativa de morbilidad en todo el mundo, causa 16.6 y 3.4% de las muertes por cáncer en Europa y Estados Unidos, respectivamente. Los subsitios anatómicos más comunes de este tipo de carcinoma suelen ser la laringe, la cavidad oral y la orofaringe.¹ En México, en 2002 la incidencia de carcinoma epidermoide de cabeza y cuello fue de 5%, de los que 1% correspondió a la orofaringe.² La edad de aparición es entre 55 y 65 años con incidencia incrementada en 11.1 por cada 100,000 hombres (10.0-12.1 con IC95%) y en 3.9 por cada 100,000 mujeres (3.3-4.6 con IC95%).^{3,4} En la actualidad es más frecuente encontrar casos de aparición entre la

cuarta y quinta décadas de la vida. El carcinoma escamoso de amígdalas es el tipo más común de cáncer orofaríngeo, representa 15 y 20% de los carcinomas orofaríngeos en países como Suecia, Finlandia y Estados Unidos, en los que se ha evidenciado decremento relacionado con factores de riesgo, como alcohol y tabaco, a diferencia del aumento en la incidencia de cáncer escamoso de orofaringe relacionado con el VPH, cuya prevalencia aumentó en 225% de 1988 a 2004.⁵ Nuevos estudios epidemiológicos, patológicos y moleculares sugieren una creciente de 45-70% de nuevos casos asociados con el factor VPH, lo que repercute considerablemente en la forma biológica y clínica y en las posibles estrategias de tratamiento y prevención. De los numerosos subtipos de VPH, los genotipos 16 y 18 se re-

lacionan con cáncer orofaríngeo escamoso de mucosas, con asociación para el primero de 90% con la aparición de esta enfermedad.^{6,7}

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio ambispectivo, observacional, transversal y descriptivo, con duración de cinco años (2011-2015), realizado en pacientes del servicio de Otorrinolaringología, en conjunto con la Unidad de Investigación del Hospital Juárez de México.

Se incluyeron pacientes de uno y otro sexo, con diagnóstico de cáncer epidermoide de orofaringe (tumor primario de amígdalas y base de la lengua), con antecedentes de factores de riesgo; reporte histopatológico y de inmunohistoquímica positivos a carcinoma epidermoide, independientemente del estadio clínico al momento del diagnóstico y si previamente recibieron tratamiento quirúrgico, quimio-radioterapia o ambos.

Para el estudio retrospectivo se realizaron cortes histológicos de 5 mm de espesor de tejido fijado en parafina provenientes de biopsias de orofaringe correspondientes a los casos de positividad, posteriormente se desparafinaron a través de un tratamiento con xilol/xilol-alcohol/alcoholes graduales para luego obtener el tejido pulverizado a través de un raspado con navaja del tejido desparafinado en la laminilla.

Para los nuevos casos detectados en los pacientes con factor de riesgo y lesión clínica evidente en la orofaringe se realizó la toma de biopsia de tejido fresco en consultorio, que fue depositada y transportada en un vial (RNA Lateral) para mantener la muestra en fresco y sometida a 4°C durante 24 horas, para después realizar la amplificación y determinación de ADN.

La extracción del ADN se realizó con el paquete CLART®HPV2, que detecta 35 genotipos del

VPH; los genotipos de alto riesgo que detecta son: 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68B; de riesgo moderado (o probable alto riesgo): 26, 53, 73 y 82, y de bajo riesgo: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 54, 61, 62, 70, 71, 72, 81, 83, 84, 85 y 89. Se realizan los microarreglos en caso de haber material genético positivo a VPH.

El análisis de los microarreglos se realizó de forma totalmente automatizada en un lector (SAICLART®), y el programa de procesamiento de microarreglos desarrollado por GENOMICA.

RESULTADOS

Se encontraron 20 casos de cáncer de orofaringe en pacientes del Hospital Juárez de México diagnosticados de 2011 a 2015, de los que se obtuvieron 15 biopsias para determinación del ADN; los 5 pacientes restantes no se incluyeron debido a que no contábamos con expediente completo o biopsia disponible para obtener la información requerida para este estudio. La información demográfica se muestra en el **Cuadro 1**. Se encontraron 10 hombres y 5 mujeres, la edad varió de 44 a 78 años, con media de 62 y 49 años, respectivamente.

La mayoría de los tumores se localizaron en la amígdala palatina (n = 13), como se muestra en el **Cuadro 2**, seguida de dos casos en la base de la lengua; los pacientes con cáncer en la base de la lengua fueron más jóvenes (edad promedio: 51 años) que los de amígdala.

Respecto a los factores de riesgo asociados (**Cuadro 1**), se encontró el consumo de tabaco en la mayoría de los pacientes (73.3%), con consumo promedio de 5 a 10 cigarrillos por día (33.3%), en un periodo de aproximadamente 10 años. El hábito y consumo de alcohol se encontró en 66.6%, de los que 40% lo consumía diario; ambos hábitos se encontraron usualmente en el género masculino.



Cuadro 1. Características sociodemográficas de los pacientes

Características del paciente	Total de pacientes (n=15)	VPH positivos, n=2 (13.3%)	VPH negativos, n=13
	Núm. (%)	Núm. (%)	Núm. (%)
Género			
Mujer	5 (33.3)	1 (50)	4 (30.7)
Hombre	10 (66.6)	1 (50)	9 (69.2)
Edad (años)			
< 40	1 (6.6)	0	1 (7.6)
40-54	5 (33.3)	0	5 (38.4)
55-64	3 (20)	0	3 (23)
≥ 65	6 (40)	2 (100)	4 (30.7)
Consumo de tabaco			
Sí	11 (73.3)	1 (50)	10 (76.9)
No	4 (26.6)	1 (50)	3 (23)
Años de consumo			
< 20	6 (40)	1 (100)	5 (38.4)
> 20	5 (33.3)		5 (38.4)
Número de cigarrillos al día			
≤ 5	5 (33.3)	1 (100)	4 (30.7)
6-10	4 (26.6)	0	4 (30.7)
> 10	2 (13.3)	0	2 (15.3)
Consumo de bebidas alcohólicas			
No	5 (33.3)	1 (50)	4 (30.7)
Sí	10 (66.6)	1 (50)	9 (69.2)
Frecuencia de consumo			
Bebedor social	4 (26.6)	1 (100)	3 (23)
Bebedor recurrente	6 (40)	0	6 (46.1)

Cuadro 2. Localización de lesiones en la orofaringe y su relación con positividad del virus del papiloma humano

Características tumorales	Total de pacientes, n = 15 (%)	VPH positivos, n = 2 (%)	VPH negativos, n = 13 (%)
Subsitio			
Amígdala palatina	13 (86.6)	2 (100)	11 (84.6)
Base de la lengua	2 (13.3)	0	2 (15.3)

Las muestras de los 15 pacientes con purificación del ADN y aplicación de microarreglo para VPH se obtuvieron de la forma siguiente: 10 muestras

a partir de cortes embebidos en parafina y 5 de tejido fresco y depositado en RNA later.

De los 13 casos de cáncer escamoso de orofaringe en amígdala, uno se reportó positivo para proteína p16 por inmunohistoquímica (mujer), pero negativo para microarreglo, por lo que no pudo determinarse el genotipo de VPH, y otro fue positivo para VPH, por microarreglo con positividad para genotipo 16 (hombre); los 11 casos restantes, junto con los de la base de la lengua, al realizar la aplicación de mi-

croarreglo, resultaron negativos. El porcentaje de cáncer de orofaringe en el que se detectó ADN VPH 16 fue de 13.3% (**Cuadro 1**). De los pacientes mencionados, en el primer caso la paciente negó todo tipo de antecedente de consumo de tabaco, alcohol o práctica orosexual; en el otro paciente no fue posible recolectar la información respecto a antecedentes de práctica orosexual debido a que éstos no estaban reportados en el expediente.

DISCUSIÓN

Se ha sugerido que el aumento del carcinoma epidermoide orofaríngeo VPH-positivo depende del cambio en los comportamientos sexuales: inicio temprano de vida sexual, el número de compañeros orales o vaginales, así como el aumento en el número de parejas sexuales. Recientemente se demostró una fuerte asociación estadísticamente significativa entre las prácticas orosexuales con el cáncer orofaríngeo de células escamosas positivas a VPH 16.^{3,8} Numerosos estudios han demostrado que el pronóstico de los pacientes con carcinoma escamoso de orofaringe VPH-positivo es mucho mejor que el VPH-negativo, independientemente del estadio clínico y TNM, porque tras el tratamiento, se observa supervivencia a cinco años de 70-80% en el primero contra 25-40% en el segundo; lo que demuestra una característica biológica y clínica asociada con la transcripción activa del virus.^{6,7} En términos genéticos, este tipo de carcinoma es menos complejo que el no causado por VPH. En un número importante de casos las lesiones generadas por VPH pueden remitir espontáneamente, aunque en algunos casos pueden progresar hacia lesión intraepitelial escamosa de alto grado.^{9,10}

Existe asociación alta entre la aparición de cáncer de orofaringe en relación con la actividad transcripcional del VPH16 de las células tumorales. Los métodos de detección se basan en el

diagnóstico morfológico al observar alteraciones citopáticas producidas por el VPH (coilocitosis) en las células escamosas; inmunohistoquímica con detección de proteínas del VPH, en específico proteína p16, sensible para evidenciar la tasa transcripcional activa del oncogén E7 del VPH, y métodos de biología molecular para la detección de este virus, este último es el patrón de referencia.^{7,10-12}

Este estudio epidemiológico muestra que los pacientes evaluados estaban en los límites de edad señalados en estudios como el de Näsman y Hammarstedt,^{13,14} mismos que establecen una edad de aparición entre la quinta y sexta décadas de la vida; además, se encontró que el mayor número de pacientes diagnosticados con cáncer de orofaringe fueron de género masculino.

De los casos evaluados, dos fueron positivos para la existencia de VPH, uno se determinó positivo para VPH genotipo 16; en este paciente la cantidad de consumo de alcohol y tabaco fue poco relevante, por lo que no se encontró evidencia de sinergización entre ellos. En contraste, los pacientes con cáncer escamoso de orofaringe y determinación negativa a VPH resultaron ser grandes consumidores en cantidad y frecuencia de alcohol y tabaco; lo que corrobora la bibliografía respecto a que el consumo elevado de alguno de ambos se vuelve un factor de riesgo importante.

En cuanto a los factores de riesgo como tabaco y alcohol en asociación con la aparición de cáncer de orofaringe, el consumo de ambos incrementa de manera significativa la posibilidad de padecerlo; sin embargo, su consumo y la frecuencia no predisponen a tener infección por VPH. En múltiples estudios se ha encontrado que los factores consumo de tabaco y alcohol han ido en decremento y que uno de los factores significativamente asociados y determinantes del crecimiento exponencial es la infección por el



virus del papiloma humano de alto riesgo para la aparición del cáncer. Por tanto, el tabaco y alcohol representan factores de riesgo importantes para la aparición de cáncer de orofaringe, mas no actúan como cofactores en el cáncer mediado por infección por el VPH.

Durante el desarrollo del estudio llamó la atención la sobreexpresión de la proteína p16 según inmunohistoquímica de uno de los casos, sin antecedentes de factores de riesgo, como tabaco, alcohol y prácticas orosexuales; sin embargo, al realizar la prueba de microarreglo ésta resultó negativa. Según múltiples estudios, las maneras de diagnóstico son principalmente con la identificación de proteínas E6 y E7 por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y otra alternativa es por medio de inmunohistoquímica, por lo que en nuestro caso no hubo forma de corroborar la asociación entre el cáncer escamoso de orofaringe determinado por inmunohistoquímica y la infección por VPH y su genotipo correspondiente.

Los estudios realizados por D'Souza y su grupo¹⁵ refieren que existen dos mecanismos en la aparición del cáncer de orofaringe, el primero está dado por los efectos carcinógenos del tabaco, alcohol o ambos y el segundo por la inestabilidad genómica indicada por la infección por el VPH. Además, ser positivos para VPH confiere mejor pronóstico porque la morfología histopatológica se conoce como no queratinizante, pero con mejor diferenciación, a comparación de la originada por otros factores de riesgo en los que la morfología es menos diferenciada, lo que confiere peor pronóstico.

Las limitaciones de este estudio incluyen un número limitado de muestras debido a que no se encontraron los cortes de biopsia embebida en parafina, así como ausencia de datos reportados en los expedientes, como el número de parejas sexuales y el tipo de prácticas sexuales.

CONCLUSIÓN

A pesar de que la relación causa-efecto no puede inferirse a partir de un solo estudio, nuestros hallazgos complementan la bibliografía conocida respecto a la aparición de cáncer escamoso de orofaringe. En nuestro medio la práctica del consumo de tabaco y alcohol aún sigue siendo elevada y, por tanto, estos factores se consideran de gran importancia; respecto de la relación de esta enfermedad con la infección de VPH, pese a que se haya encontrado sólo en dos casos, no podemos descartar por completo su participación, por lo que consideramos que este trabajo debe continuar desarrollándose a largo plazo a fin de obtener una muestra más representativa; así como hacer un estudio comparativo con los casos de otros sitios de manifestación, como la laringe y la cavidad oral, porque son los subsitios más comunes de cabeza y cuello de aparición de cáncer escamoso y, de esa manera, poder conocer la prevalencia del virus del papiloma humano en pacientes con cáncer de orofaringe en nuestro medio.

REFERENCIAS

1. GLOBOCAN 2012.
2. Dirección General de Epidemiología. Registro histopatológico de cáncer. México: Secretaría de Salud; 2002.
3. D'Souza G, Agrawal Y, Halpern J, Bodison S, Gillison ML. Oral sexual behaviors associated with prevalent oral human papillomavirus infection. *J Infect Dis* 2009 May 1;199(9):1263-1269.
4. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2016*. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2016.
5. Ramqvist T, Dalianis T. An epidemic of oropharyngeal squamous cell carcinoma due to human papillomavirus infection and aspects of treatment and prevention. *Anticancer Res* 2011 May;31(5):1515-1520.
6. Azúa-Romero J. El papel modulador de p16ink4a en la infección por el virus del papiloma humano. *Rev Clin Esp* 2005;205(5):250-1.
7. Lewis JS Jr, Ukpo OC, Ma XJ, Flanagan J, et al. Transcriptionally-active high-risk human papillomavirus is rare in oral cavity and laryngeal/hypopharyngeal squamous cell carcinomas a tissue microarray study utilizing E6/E7 mRNA in situ hybridization. *Histopathology* 2012 May;60(6):982-991.

8. Auluck A, Hislop G, Bajdik C, Poh C, et al. Trends in oropharyngeal and oral cavity cancer incidence of human papillomavirus related and HPV-unrelated sites in a multi-cultural population. *Cancer* 2010 Jun 1;116(11):2635-2644.
9. Tsai TC, Chen SL. The biochemical and biological functions of human papillomavirus type 16 E5 protein. *Arch Virol* 2003 Aug;148(8):1445-53.
10. De Villiers EM. Cross-roads in the classification of papillomaviruses. *Virology* 2013;445(1-2):2-10.
11. McIntosh PB, Martin SR, Jackson DJ, Khan J, et al. Structural analysis reveals an amyloid form of the human papillomavirus type 16 E1--E4 protein and provides a molecular basis for its accumulation. *J Virol* 2008;82(16):8196-8203.
12. Torrente MC, Rodrigo JP, Haigentz M Jr, Dikkers FG, et al. Human papillomavirus infections in laryngeal cancer. *Head Neck* 2011 Apr;33(4):581-6.
13. Näsman A, Attner P, Hammarstedt L, Du J, et al. Incidence of human papillomavirus (HPV) positive tonsillar carcinoma in Stockholm, Sweden: an epidemic of viral-induced carcinoma? *Int J Cancer* 2009 Jul 15;125(2):362-366.
14. Hammarstedt L, Lindquist D, Dahlstrand H, Romanitan M, et al. Human papillomavirus as a risk factor for the increase in incidence of tonsillar cancer. *Int J Cancer* 2006 Dec 1;119(11):2620-3.
15. D'Souza G, Kreimer RA, Viscidi R, Pawlita M, et al. Case-control study of human papillomavirus and oropharyngeal cancer. *N Engl J Med* 2007 May;356(19):1994-56.



Sarcoma de Ewing de la cavidad nasal

Alfaro-Iraheta FA, López-Chavira A, Sánchez-Santana JR, Gallardo-Ollervides FJ, Juárez-Ferrer JCM, Romo-Magdaleno JA, Rodríguez-Montes C, Gámez-Sala R

Resumen

El sarcoma de Ewing primario de cabeza y cuello es poco frecuente; constituye 2 a 3% de todos los sarcomas de Ewing; la mayor parte afecta la mandíbula y la maxila. Más raro es aún en tejidos blandos originado en la cavidad nasal o los senos paranasales. El tratamiento de elección es la resección quirúrgica y radioterapia. Comunicamos el caso de una paciente de 39 años de edad, con evolución de dos meses con rinorrea purulenta, fetidez, obstrucción nasal y epistaxis intermitentes; en la exploración física se apreció obstrucción de ambas fosas nasales por tejido polipoideo, la tomografía de senos paranasales fue sugerente de poliposis nasosinusal. Posterior a cirugía funcional endoscópica de senos paranasales el reporte histológico fue de tumor neuroectodérmico primitivo, sarcoma de Ewing de cavidad nasal. Un mes posterior al tratamiento quirúrgico acudió nuevamente a consulta con síntomas obstructivos de ambas fosas nasales, la exploración física evidenció nuevamente crecimiento tumoral que afectaba ambas fosas nasales, por lo que se realizó cirugía endoscópica de senos paranasales con septectomía y resección de sarcoma de Ewing de cavidad nasal, el estudio de patología confirmó el mismo diagnóstico y se complementó tratamiento coadyuvante con 25 sesiones de radioterapia.

PALABRAS CLAVE: sarcoma de Ewing.

An Orl Mex 2017 October;62(4):235-241.

Ewing's sarcoma of nasal cavity.

Alfaro-Iraheta FA, López-Chavira A, Sánchez-Santana JR, Gallardo-Ollervides FJ, Juárez-Ferrer JCM, Romo-Magdaleno JA, Rodríguez-Montes C, Gámez-Sala R

Abstract

Primary head and neck Ewing's sarcoma is rare, it represents approximately 2-3% of all Ewing's sarcomas; most occur in the mandible and maxilla. Ewing's sarcoma arising in the soft tissue, nasal cavity or sinus is the rarest type of Ewing's sarcoma. The treatment of choice for these tumors includes surgical resection plus radiation therapy. We report the case of a 39-year-old female, with evolution of two months with purulent rhinorrhea, nasal stench, nasal obstruction and intermittent

Hospital Central Militar, Ciudad de México.

Recibido: 10 de agosto 2017

Aceptado: 21 de octubre 2017

Correspondencia

Dr. Francisco José Gallardo Ollervides
fragallardo@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Alfaro-Iraheta FA, López-Chavira A, Sánchez-Santana JR, Gallardo-Ollervides FJ y col. Sarcoma de Ewing de la cavidad nasal. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):235-241.

epistaxis, physical examination showed obstruction of both nostrils by polypoid tissue, tomography with suggestive image of paranasal sinus polyposis. After functional endoscopic sinus surgery pathology study reported primitive neuroectodermal tumor (Ewing's sarcoma) of nasal cavity. A month after the surgery, patient presented obstructive symptoms from both nostrils. Physical examination showed tumor growth involving both nostrils; therefore, endoscopic sinus surgery was performed with septectomy and Ewing's sarcoma resection of nasal cavity, pathology study confirmed again the diagnosis and patient received 25 adjuvant radiotherapy sessions.

KEYWORDS: sarcoma, Ewing

Hospital Central Militar, Ciudad de México.

Correspondence

Dr. Francisco José Gallardo Ollervides
fragallardo@hotmail.com

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 39 años de edad, con asma bronquial tratada con broncodilatadores. Tenía dos meses de evolución con rinorrea purulenta, fetidez nasal y obstrucción nasal progresiva bilateral de predominio derecho y cuadros de epistaxis intermitentes. A la exploración endoscópica inicial se apreció secreción purulenta en ambas fosas y obstrucción nasal bilateral por tejido polipoideo. En el estudio tomográfico de senos paranasales se identificó una imagen sugerente de poliposis nasosinusal y pansinusitis (**Figura 1**).

Las biopsias del tejido polipoideo de la cavidad nasal derecha reportaron tejido con proliferación miofibroblástica y trombosis vascular, por lo que se realizó cirugía funcional endoscópica de senos paranasales; el reporte de patología de la pieza quirúrgica fue tumor neuroectodérmico primitivo, sarcoma de Ewing. La paciente continuó después del tratamiento quirúrgico con cuadros de epistaxis intermitente de la fosa nasal izquierda y obstrucción nasal bilateral progresiva. Al ser reevaluada se encontró en la exploración endoscópica una nueva tumoración

en la fosa nasal izquierda vascularizada que obstruía la cavidad nasal (**Figura 2**).

La tomografía computada de senos paranasales de control evidenció un nuevo tumor que ocupaba ambas fosas nasales que dependía del tabique nasal (**Figura 3**). En la imagen de resonancia magnética de igual forma se observó una masa isoíntensa en T1W1 e hiperintensa en T2 (**Figura 4**).

Se realizó nueva cirugía endoscópica de senos paranasales para resección del sarcoma de Ewing de la cavidad nasal y septectomía; la lesión tuvo dimensión de 8 cm de eje mayor, vascularizada, lobulada. Al estudio histopatológico se observaron mantos y pequeñas trabéculas de células pequeñas sin pleomorfismo con escaso citoplasma y bordes celulares indistintos. La tinción de PAS mostró glucógeno y fue CD99 positiva, el panel de inmunohistoquímica apoyó el diagnóstico de sarcoma de Ewing (**Figura 5**). La paciente recibió coadyuvancia con 25 sesiones de radioterapia. Un año posterior al tratamiento la paciente se encontraba sin evidencia clínica ni por estudios de imagen de recurrencia tumoral (**Figura 6**).

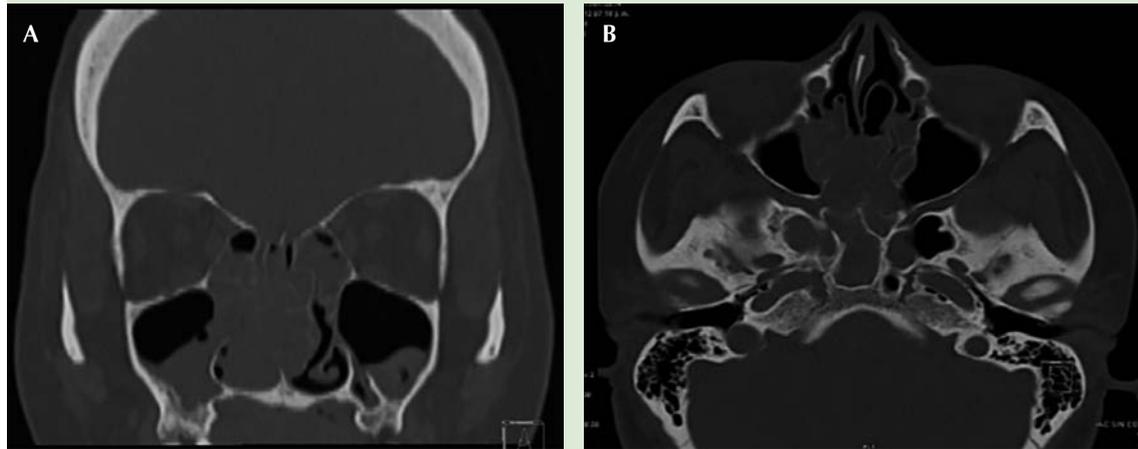


Figura 1. Corte coronal (A) y axial (B) de tomografía computada de senos paranasales que demuestra ocupación bilateral de las cavidades nasales, celdillas etmoidales medias y posteriores, esfenoides y antros maxilares con ligero predominio derecho, sugerente de poliposis nasosinusal y pansinusitis.



Figura 2. Endoscopia de la cavidad nasal izquierda que evidencia tumor de aspecto vascularizado que ocupa casi la totalidad de la fosa.

DISCUSIÓN

En 1921 James Ewing describió el caso de una niña de 14 años que padecía un tumor óseo sumamente maligno de células pequeñas

redondas; a tal enfermedad se nombró endoteliooma difuso. En la actualidad se conoce como sarcoma de Ewing, que es parte de la familia de tumores neuroectodérmicos primitivos, sarcoma de Ewing extraóseo (SEEO) y tumor de Askin (sarcoma de Ewing de pared torácica). El sarcoma de Ewing es un tumor de la infancia y adolescencia.¹ Ocupa el segundo lugar de los cánceres de hueso en la infancia, representa 42% de los casos y es un cáncer poco frecuente en pacientes mayores de 40 años de edad.¹ Según datos del periodo 1973-1987 del *National Cancer Institute's Surveillance Epidemiology and End Results (SEER)*, la edad media al diagnóstico fue de 15 años.¹ El sarcoma de Ewing puede originarse en hueso o tejidos blandos, llega a afectar casi cualquier hueso en el organismo; es más frecuente en los huesos largos (35%) y la pelvis (24%). La forma extraesquelética sarcoma de Ewing-tumores neuroectodérmicos primitivos generalmente se origina en la extremidad inferior, el tejido paravertebral, la pared torácica, el retroperitoneo y ocasionalmente la cabeza y el cuello (2-7%). La mayor parte de éstos ocurre en la mandíbula y la maxila, son muy raros en la cavidad nasal

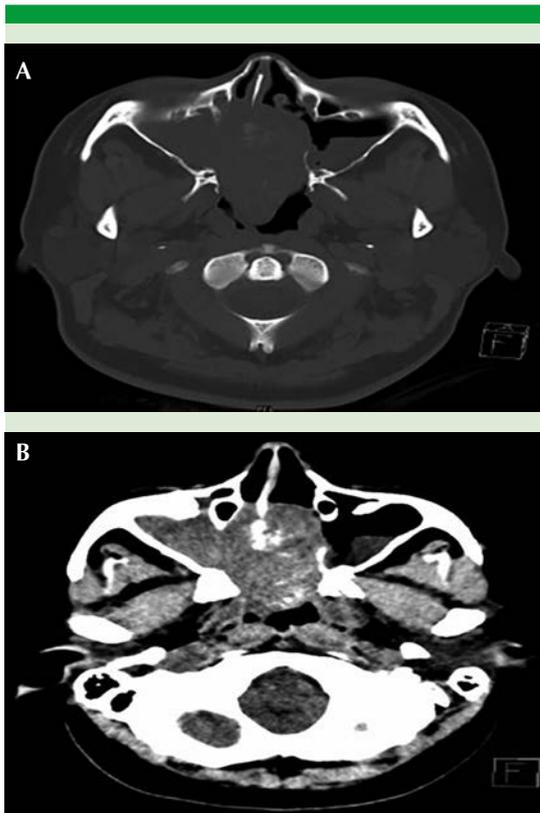


Figura 3. Tomografía computada de senos paranasales simple en corte axial con ventana ósea (A) y de tejidos blandos (B) en la que se observa lesión sólida, lobulada y heterogénea, que ocupa la totalidad de la cavidad nasal y la nasofaringe, asociada con erosión ósea en la pared medial, el antro maxilar derecho y el tabique nasal en su segmento posterior con extensión a la totalidad del antro maxilar derecho. Contenido mucoso en el antro maxilar izquierdo.

y los senos paranasales.² Menos frecuente es el sarcoma de Ewing que afecta los tejidos blandos. Diferenciar entre la forma extraesquelética y la que afecta tejidos blandos es prácticamente imposible. Afecta con más frecuencia al hombre con relación 1.5:1. Aunque la causa exacta sigue siendo desconocida, nuevas investigaciones demostraron que el sello genético del sarcoma de Ewing consiste en una secuencia específica de translocación del gen EWS (22q12) y FLI (11q24)

que ocurre en 85% de los casos. En el 5 a 10% restante la translocación se encuentra entre EWS y ERG (21q22).²⁻⁴

Howard y Daniels⁵ reportaron dos casos de sarcoma de Ewing de la cavidad nasal. El primero en un niño de 14 años con afección sinusial bilateral más extensión a la fosa anterior. Fue tratado con resección quirúrgica seguida de quimio y radioterapia. El paciente estaba libre de enfermedad a

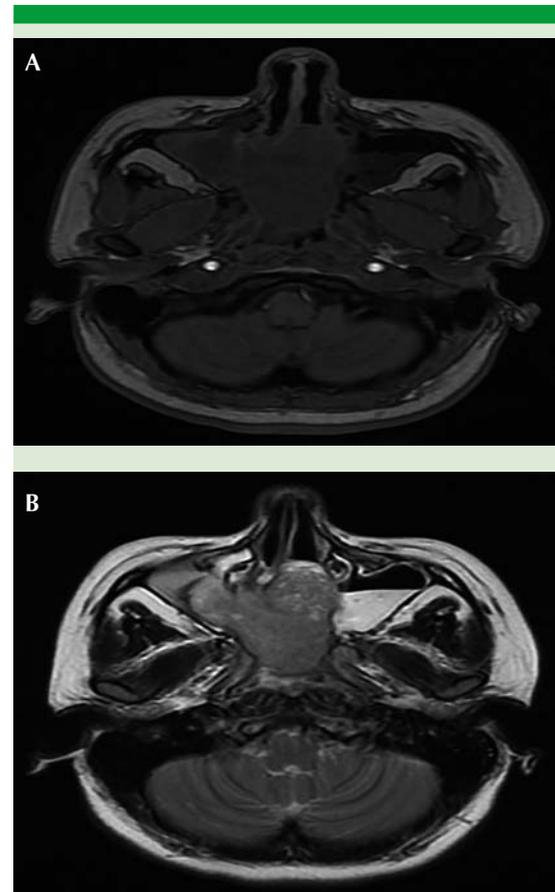


Figura 4. Estudio de resonancia magnética en T1 (A) y T2 (B) que muestra lesión tumoral lobulada, heterogénea, isointensa en T1 e hiperintensa al mismo en T2 que ocupa la totalidad de la cavidad nasal y la nasofaringe con destrucción del tabique nasal, erosión de la pared medial del antro maxilar derecho con extensión y ocupación del mismo.

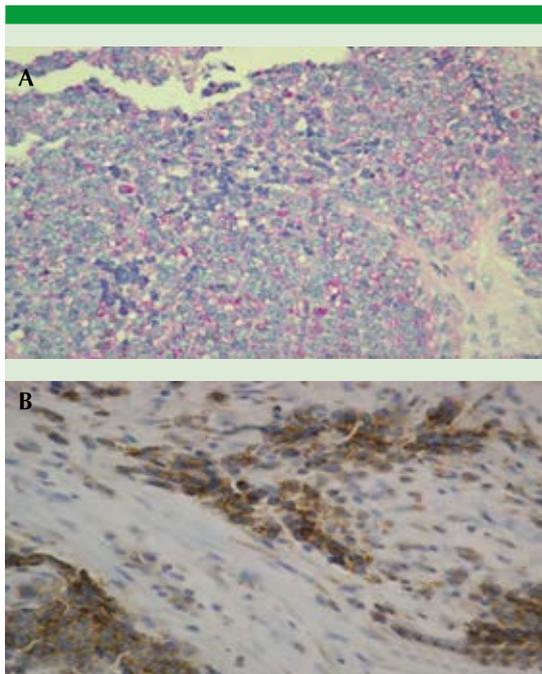


Figura 5. Mantos y pequeñas trabéculas de células pequeñas sin pleomorfismo con escaso citoplasma y bordes celulares indistintos. La tinción de PAS (A) muestra glucógeno y CD99 positivo (B) que, junto con el resto del panel de inmunohistoquímica, apoya el diagnóstico de sarcoma de Ewing.

cinco años de seguimiento. El segundo caso era una mujer asiática de 28 años de edad que se consideró recurrencia de un tumor previamente resecado de la punta nasal. Se trataba de sarcoma de Ewing de tejido blando nasal y la paciente fue tratada con rinectomía parcial (la paciente no aceptó quimio ni radioterapia). La paciente estuvo libre de enfermedad a cuatro años de seguimiento.⁴

Los estudios de tomografía computada y resonancia magnética son esenciales para determinar los límites del tumor y descartar metástasis.

En la tomografía computada los sarcomas de Ewing muestran resultados similares independientemente del sitio primario. Los datos característicos son una masa de densidad de tejidos blandos sin calcificaciones, si ésta incluye hemorragia o necrosis puede mostrar un patrón heterogéneo, invasión de tejido subcutáneo o cambios destructivos en el hueso, que reflejan la naturaleza agresiva del tumor.⁶ La resonancia magnética es más efectiva que la tomografía computada en delinear los márgenes del tumor, evaluar el tejido afectado y determinar el

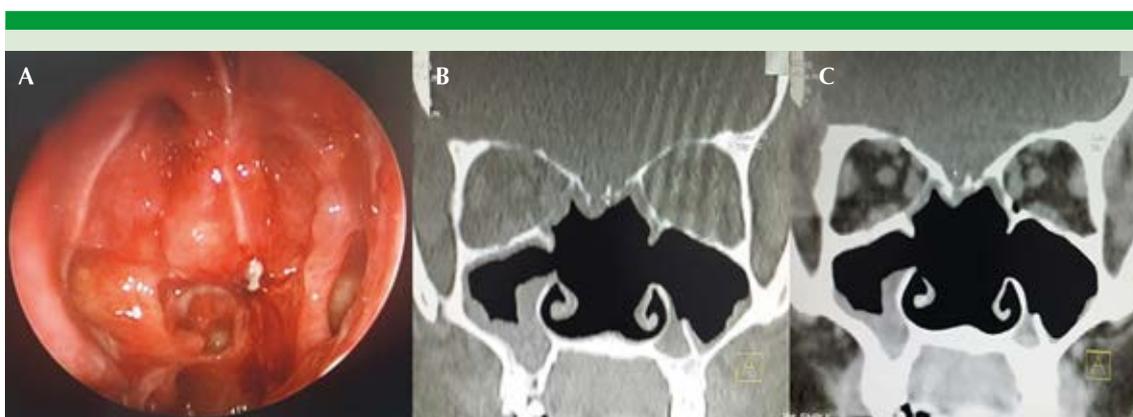


Figura 6. A. Endoscopia nasal. Se observa la cavidad nasal amplia sin evidencia de recurrencia tumoral, ostium maxilar izquierdo ampliado. Cortes coronales de tomografía computada de senos paranasales: (B) ventana para hueso, (C) ventana para tejidos blandos; en ambas se observa la cavidad nasal amplia con cambios quirúrgicos extensos, engrosamiento mucoso del antro maxilar derecho, sin datos de recurrencia tumoral.

abordaje quirúrgico.⁶ El sarcoma de Ewing de la cavidad nasal puede ser hipo o isointenso y otros estudios mencionan que puede ser hiperintenso en T1WI, la señal varía en intensidad en T2WI. Es heterogéneo y su intensidad con gadolinio es marcadamente incrementada.⁶⁻⁸

El diagnóstico diferencial de los tumores en la cavidad nasal y los senos paranasales con afectación o no intracraneal comprende meningiomas o metástasis, extensión directa de tumores de la base del cráneo o de la nasofaringe, como estesioneuroblastoma, carcinoma nasofaríngeo, melanoma, rhabdomyosarcoma o linfoma, incluido el nasoangiofibroma.⁸⁻¹⁰ El diagnóstico definitivo del sarcoma de Ewing se basa en sus características microscópicas, el sarcoma de Ewing muestra células pequeñas redondas uniformes con núcleos redondo o elongados, escaso citoplasma y bordes citoplasmáticos indistintos. Sin embargo, el examen diagnóstico esencial entre neoplasias de células pequeñas redondas es el examen inmunohistoquímico específico con el marcador CD99. Los estudios adicionales incluyen PCR para detectar las características cromosómicas específicas en el diagnóstico del sarcoma de Ewing.⁹

El tratamiento efectivo contra el sarcoma de Ewing incluye la combinación de resección quirúrgica del tumor con quimioterapia y radioterapia, lo que ha logrado aumento en el porcentaje de supervivencia de 20 a 58%.⁹ La quimioterapia reduce el tamaño del tumor y limpia las micrometástasis, que están presentes en 80% de los casos. El protocolo de estudio del *European Intergroup Cooperative Ewing's Sarcoma Study* recomienda 14 ciclos de etopósido, vincristina, actinomicina D, ifosfamida y adriamicina, un ciclo cada tres semanas.¹⁰ Aunque el tratamiento estándar contra el sarcoma de Ewing incluye resección quirúrgica más quimioterapia y radioterapia, existen algunos estudios en los que se ha prescrito terapia de protones en el

tratamiento del sarcoma de Ewing nasal y de senos paranasales, así como en otras regiones del organismo con resultados prometedores.^{11,12}

El pronóstico depende de la existencia de metástasis debido a que el sarcoma de Ewing es sumamente maligno y causa metástasis al hueso y pulmón. Los porcentajes de supervivencia a cinco años varían en diferentes reportes de 38 a 67%. Aunque el pronóstico de este tipo de tumor es malo, la resección temprana y amplia seguida de quimio y radioterapia coadyuvantes para márgenes quirúrgicos microscópicos positivos mejoran el porcentaje de supervivencia.¹³

CONCLUSIONES

A pesar de haber un amplio espectro de tumores de células redondas y que el sarcoma de Ewing en la cavidad nasal en pacientes adultos es extremadamente poco frecuente, debe tenerse el conocimiento adecuado de estos tumores y la sospecha clínica que ayuden a establecer el diagnóstico oportuno. Se insiste en hacer una resección amplia del tumor con márgenes libres, siempre y cuando sea posible. La coadyuvancia con quimioterapia y radioterapia es muy importante como tratamiento complementario porque mejora la supervivencia de los pacientes. En este caso, la decisión de complementar el tratamiento sólo con radioterapia se tomó con base en la no evidencia de metástasis y en que se obtuvieron márgenes negativos durante la resección quirúrgica amplia.

REFERENCIAS

1. Scurr M, Judson I. How to treat Ewing's family of sarcomas in adult patient. *Oncologist* 2006;11(1):65-72.
2. Iriz A, Albayrak L, Eryilmaz A. Extraskelatal primary Ewing's sarcoma of the nasal cavity. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol Extra* 2007;2(3)Sept:194-197.
3. Honrado CP, Moscatello AL, Wilson YL, Weissbrod PA. Primitive neuroectodermal tumors: Background, epidemiology, clinical features. [emedicine.medscape.com / article/855644overview](http://emedicine.medscape.com/article/855644overview), 2014.



4. Aferzon M, Wood WE, Powell RJ. Ewing's sarcoma of the ethmoid sinus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128(6):897-901.
5. Howard DJ, Daniels HA. Ewing's sarcoma of the nose. *Ear Nose Throat J* 1993;72:277-9.
6. Young JB, Won PS, Jin KE, Sun CHJ, Ja LE. Extraskelatal primary Ewing's sarcoma in the nasal cavity: A case report. *J Korean Soc Radiol* 2013 Aug; 69(2):99-103.
7. Javery O, Krajewski K, O'Regan K, et al. A to Z of extraskelatal Ewing sarcoma family of tumors in adults: Imaging features of primary disease, metastatic patterns, and treatment responses. *AJR Am J Roentgenol* 2011 Dec; 197:(6)W1015-22.
8. Harman M, Kiroglu F, Kosem M, Unal O. Primary Ewing's sarcoma of the paranasal sinus with intracranial extension: Imaging features. *Dentomaxillofac Radiol* 2003 Sep;32(5):343-346.
9. Chand KD, Kumar M, Kumar BH, Rekha R. Extraskelatal primary Ewing's sarcoma of nasopharyngeal region-rare tumor: a case report. *Int J Healthcare Scienc* 2014-2015 Oct-March;2(2):143-148.
10. Yeshvanth SK, Ninan K, Bhandary SK, Lakschinarayana KP, Shetty JK, Makannavar JH. Rare case of extraskelatal Ewing's sarcoma of the sinonasal tract. *J Can Res Ther* 2012 March;8(1):142-144.
11. Gray ST, Chen Y-L, Lin DT. Efficacy of proton beam therapy in the treatment of Ewing's sarcoma of the paranasal sinuses and anterior skull base. *Skull Base* 2009;19(6):409-416. doi:10.1055/s-0029-1220207.
12. Rombi B, Delaney FT, MacDonald MS, et al. Proton radiotherapy for pediatric Ewing's sarcoma: Initial clinical outcomes. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012;82 March(3):1142-1148.
13. Madabhavi I, Patel A, Choudhary M, et al. Primary extraskelatal Ewing's sarcoma of ala of nose. *IOSR J Dental Med Sciens* 2014 Apr;13(4):74-76.



Radioterapia estereotáctica como tratamiento primario de glomus yugular*

Celis-Aguilar E¹, Jiménez-García L², Arteaga-Yáñez H³, Verdugo-Rosas A³, Bermúdez-Tirado N⁴, Zazueta-López I⁴

Resumen

Los tumores del glomus yugular son lesiones indolentes, bien vascularizadas, que causan síntomas a través del efecto masivo en estructuras vecinas. Los estudios de imagen revelan detalles de la extensión del tumor y la anatomía regional esenciales en la planificación de la cirugía. La principal modalidad terapéutica es la escisión quirúrgica, otras alternativas incluyen radioterapia y radiocirugía estereotáctica. Se comunica el caso de una paciente de 62 años de edad con evolución de cuatro años con acúfeno pulsátil derecho, hipoacusia ipsilateral y un episodio de vértigo en quien la exploración otoscópica derecha reveló una lesión protruyente en la pars tensa, hiperémica y pulsátil. Se realizaron estudios de imagen y toma de biopsia en quirófano, el resultado histopatológico reportó paraganglioma. La paciente fue sometida a radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal (LINAC) como tratamiento primario, se ha mantenido en observación con controles imagenológicos con resonancia magnética, actualmente sin crecimiento significativo del tumor. La radioterapia constituye un tratamiento eficaz de los paragangliomas del glomus yugular con tasa de control tumoral equivalente o incluso mejor que la cirugía. Datos recientes de la bibliografía muestran que el Gamma Knife, la radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal y CyberKnife logran buenos índices de control de tumores y de los síntomas, que varían de 71 al 100% y de 88% al 100%, respectivamente. Aunque la bibliografía respecto al tratamiento con radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal del glomus yugular es escasa en comparación con la del Gamma Knife, los resultados disponibles parecen convincentes.

PALABRAS CLAVE: paraganglioma, tumor del glomus yugular, radiocirugía.

An Orl Mex 2017 October;62(4):242-247.

Stereotactic radiotherapy as a primary treatment in glomus jugulare tumor.

Celis-Aguilar E¹, Jiménez-García L², Arteaga-Yáñez H³, Verdugo-Rosas A³, Bermúdez-Tirado N⁴, Zazueta-López I⁴

Abstract

Tumors of the jugular glomus are indolent, well vascularized lesions that cause symptoms through the massive effect on neighboring

* Presentado en el congreso SMORLCCC 2017, en forma de cartel.

¹ Profesor adjunto al departamento de Otorrinolaringología.

² Residente de cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología.

³ Residente de Imagenología.

⁴ Médico pasante de Servicio Social.

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa, Hospital Civil de Culiacán, Culiacán, Sinaloa, México.

Recibido: 26 de octubre 2017

Aceptado: 28 de noviembre 2017

Correspondencia

Dra. Erika Celis Aguilar
erikacelis@hotmail.com

Este artículo debe citarse como

Celis-Aguilar E, Jiménez-García L, Arteaga-Yáñez H, Verdugo-Rosas A y col. Radioterapia estereotáctica como tratamiento primario de glomus yugular. An Orl Mex. 2017 oct;62(4):242-247.



structures. Imaging studies reveal details about tumor extension and regional anatomy, essential in the planning of surgery. The main therapeutic modality is the surgical excision; other alternatives include radiotherapy and stereotactic radiosurgery. We report the case of a 62-year-old female patient with a 4-year progression with right pulsatile tinnitus, ipsilateral hearing loss and an episode of vertigo in whom the right otoscopic examination revealed a protruding lesion, which was hyperemic and pulsatile, we did imaging studies and biopsy in the operating room, the histopathologic result reported paraganglioma. The patient underwent linear acceleration stereotactic radiosurgery as the primary treatment, and has been kept under observation with magnetic resonance imaging controls, currently without significant tumor growth. Radiotherapy is an effective treatment of paragangliomas of the jugular glomus with a tumor control rate equivalent or even better than surgery. Recent data from the literature show that Gamma Knife, linear acceleration stereotactic radiosurgery and/or CyberKnife achieve good rates of tumor control and symptoms, ranging from 71% to 100% and 88% to 100%, respectively. Although the literature on the linear acceleration stereotactic radiosurgery for glomus jugulare is poor compared to that of Gamma Knife, the available results appear convincing.

KEYWORDS: paraganglioma; glomus jugulare tumor; radiosurgery

¹ Profesor adjunto al departamento de Otorrinolaringología.

² Residente de cuarto año de la especialidad de Otorrinolaringología.

³ Residente de Imagenología.

⁴ Médico pasante de Servicio Social.

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud (CIDOCS), Universidad Autónoma de Sinaloa, Hospital Civil de Culiacán, Culiacán, Sinaloa, México.

Correspondence

Dra. Erika Celis Aguilar
erikacelis@hotmail.com

ANTECEDENTES

Los tumores del glomus yugular son lesiones indolentes, bien vascularizadas y definidas, no infiltrantes, que suelen manifestarse con tamaño pequeño, causan síntomas a través del efecto masivo en estructuras vecinas, como los nervios craneales y la vasculatura.¹

La principal modalidad terapéutica es la escisión quirúrgica; sin embargo, existe alta morbilidad asociada con la misma. La radiocirugía desempeña un papel importante como opción terapéutica contra estos tumores, desde el decenio de 1990 su uso ha crecido en popularidad, pero se ha reportado en pocos centros y el tamaño de las series ha sido limitado.^{2,3} Estudios posteriores demostraron la eficacia y seguridad de la radiocirugía en el tratamiento de paragangliomas.^{4,5}

El gradiente de dosis escarpada con la radiocirugía minimiza la irradiación del tejido vecino sano y permite administrar una dosis de radiación mayor al tejido proliferante. Se cuenta con diferentes modalidades de radioterapia: Gamma Knife, radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal (LINAC) y el CyberKnife.² La eficacia de la radioterapia se define no por la desaparición del tumor, sino por el control del tumor; es decir, por la estabilización y ausencia de recurrencia de los síntomas y la ausencia de crecimiento tumoral y de signos radiológicos de progresión.² En este estudio se reporta un caso de paraganglioma yugular tratado con radiocirugía como terapia de primera elección.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 62 años de edad, diabética, sin otros antecedentes médicos de importancia

para el padecimiento actual. Inició con acúfeno pulsátil e hipoacusia en el oído derecho de cuatro años de evolución, así como episodios de vértigo de características periféricas cinco días previos a su valoración con duración aproximada de 10 minutos y vómito en tres ocasiones.

A la exploración física se encontró: otoscopia con conductos auditivos permeables, membrana timpánica izquierda íntegra de aspecto y movilidad normales. Membrana timpánica derecha íntegra con lesión protruyente que abarcaba la totalidad de la pars tensa, hiperémica y pulsátil. La rinoscopia evidenció desviación septal a la izquierda con cresta basal en área II-IV, lado derecho con cresta en área IV, mucosa despulida, cornetes normotróficos. La cavidad oral con mucosa bien hidratada, múltiples trabajos dentales, pared faríngea posterior granulosa. Cuello cilíndrico, simétrico, normolíneo, pulsos carotídeos presentes, se palpó un ganglio en nivel II derecho. Pares craneales III, IV, V, VI, VII, IX, XI y XII sin alteraciones. Hipoacusia conductiva derecha.

Protocolo diagnóstico

La tomografía computada de oído en cortes axiales y coronales evidenció la mastoidees derecha bien desarrollada y mal neumatizada, con erosión en el foramen yugular y ocupación con densidad similar a tejidos blandos. Se encontró ocupación de mismas características en el oído medio derecho, lesión destructiva hacia el hipotímpano y el foramen yugular (**Figura 1**)

A la laringoscopia se observó parálisis de la cuerda vocal derecha en posición paramedia con buena compensación de la cuerda izquierda.

El reporte de la biopsia de la lesión fue de tejido conectivo con infiltrado inflamatorio, la inmunohistoquímica emitió positividad para cromogranina, sinaptofisina y CD56, compatible con paraganglioma.

Posterior al análisis del caso en conjunción con la paciente se decidió aplicar radioterapia estereotáctica (30 sesiones). Se realizaron resonancias magnéticas antes y después del tratamiento para control, con evaluación y mediciones de la lesión por dos radiólogos independientes. El primero midió el componente sólido y la extensión tumoral con sus bordes irregulares y el segundo midió sólo el componente sólido, con el fin de evaluar si hubo algún cambio significativo en el tamaño de la lesión posterior al tratamiento (**Figuras 2 y 3**).

Los resultados de ambas evaluaciones se muestran en el **Cuadro 1**, donde se observa que en ambos casos las mediciones indicaron que el tamaño tumoral permaneció estable a un año de tratamiento, además de que la paciente reportó ligera disminución del síntoma principal, el acúfeno. La paciente con paraganglioma yugular permaneció estable después del tratamiento con radiocirugía estereotáctica.

DISCUSIÓN

El tratamiento de este tipo de lesiones da nuevas oportunidades, se prefiere en pacientes mayores de 60 años con el fin de disminuir la morbilidad y las secuelas posquirúrgicas y mantener una adecuada calidad de vida. Los datos más recientes muestran que Gamma Knife, la radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal y CyberKnife logran buenos índices de control de tumores y síntomas, que varían de 71 a 100% y de 88% a 100%, respectivamente, con morbilidad más baja que con cirugía.^{1,2}

El Majdoub y su grupo⁶ describieron a 12 pacientes tratados con radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal, a dosis media de 15 Gy y periodo medio de seguimiento de cuatro años; todos los pacientes alcanzaron un tamaño tumoral estable o disminuido con síntomas clínicos

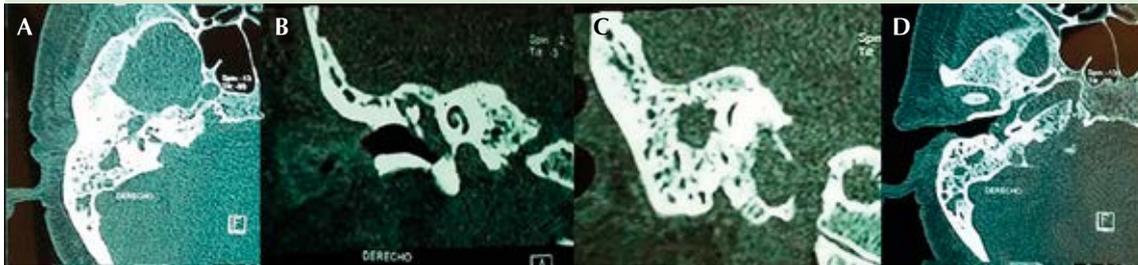


Figura 1. Tomografía computada de oído en cortes axiales (A y D) y coronales (B y C) donde se observa la mastoides derecha bien desarrollada y mal neumatizada, con ocupación con densidad similar a tejidos blandos; ocupación de mismas características en el oído medio derecho, lesión destructiva hacia el hipotímpano.

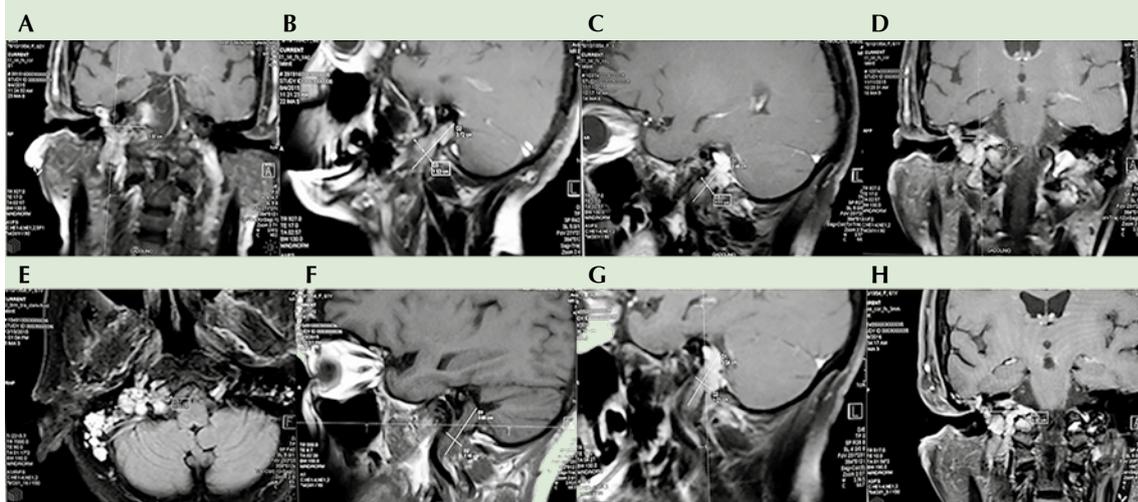


Figura 2. Resonancia magnética cerebral, con mediciones del radiólogo 1. Pretratamiento en corte coronal (A) y corte sagital (B) y postratamiento en corte sagital (C, F y G), coronal (D y H) y axial (E).

estables o reducidos. Una investigación realizada en 2003 insistió en que la tasa de crecimiento indolente del tumor de glomus yugular requiere un periodo de seguimiento de 10 años para determinar la eficacia real del tratamiento, mismo que debemos realizar.⁷

Feigenberg y colaboradores reportaron una serie de cinco pacientes con tumores glómicos

tratados con radiocirugía estereotáctica de aceleración lineal, dos de cinco tumores habían crecido a 6 y 40 meses después del tratamiento, pero su número de pacientes era limitado.⁸

Por último, Marchetti y su grupo reportaron 21 pacientes con diagnóstico de paraganglioma en cabeza y cuello, tratados con radiocirugía estereotáctica (CyberKnife). Siete lesiones se

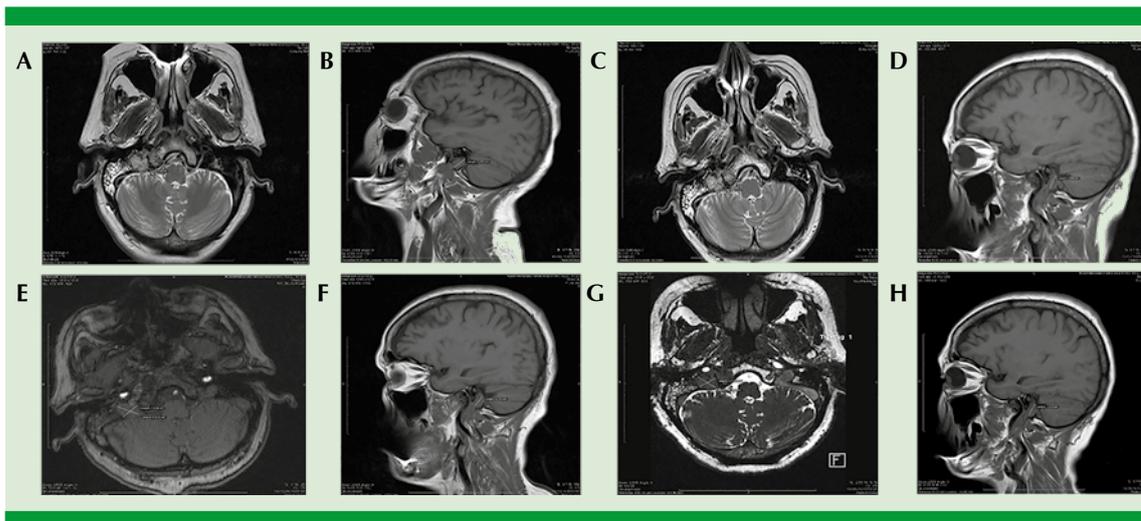


Figura 3. Resonancia magnética cerebral, con mediciones del radiólogo 2. Pretratamiento en corte axial (A) y sagital (B) y postratamiento en corte axial (C, E y G) y sagital (D, F y H).

Cuadro 1. Resultados comparativos de las mediciones del paraganglioma en diferentes cortes de resonancia magnética, medidas en cm por radiólogo 1 y 2 pretratamiento y postratamiento

	Pretratamiento (04/08/2015)			Postratamiento (18/05/2016)		
	Transversal corte axial	Antero-posterior corte axial	Cefalocaudal corte sagital	Transversal corte axial	Antero-posterior corte axial	Cefalocaudal corte sagital
Radiólogo 1 (componente sólido y extensión de bordes irregulares)	3.00	1.53	3.72	3.00	1.01	3.04
Radiólogo 2 (únicamente el componente sólido)	1.5659	1.310	1.293	1.517	1.337	1.273

sometieron a una radiocirugía de sesión única con dosis media de 12.2 Gy (intervalo 11-13 Gy). Catorce lesiones recibieron radiocirugía multisección con dosis media de 25.7 Gy (intervalo 20-30 Gy) administrada en tres a cinco fracciones. La media de seguimiento en estos pacientes fue de 46 meses. La reducción del tumor fue evidente en 7 casos (33%); de los que 6 fueron tratados con múltiples sesiones y sólo uno fue con sesión única. Marchetti concluyó que el estudio confirma una tasa óptima de control tumoral después de la radiocirugía.⁹

Se recomienda radiocirugía estereotáctica en los pacientes mayores de 60 años con el fin de disminuir comorbilidades quirúrgicas y preservar la calidad de vida.

CONCLUSIÓN

La radioterapia estereotáctica constituye un tratamiento eficaz en pacientes con edad avanzada y paragangliomas del glomus yugular, con tasa de control tumoral equivalente a la de la cirugía y un número considerablemente menor



de efectos iatrogénicos. Este tratamiento puede considerarse alternativa a la resección quirúrgica en casos seleccionados.

REFERENCIAS

1. De Andrade EM, Brito JR, Mario SD, de Melo SM, Benabou S. Stereotactic radiosurgery for the treatment of glomus jugulare tumors. *Surg Neurol Int* 2013 Nov 20;4(Suppl 6):S429-35.
2. Tran Ba HP. Radiotherapy for glomus jugulare paraganglioma. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2014 Sep;131(4):223-6. doi: 10.1016/j.anorl.2014.01.003. Epub 2014 Jun 5.
3. Lim M, Gibbs IC, Adler JR Jr, Chang SD. Efficacy and safety of stereotactic radiosurgery for glomus jugulare tumors. *Neurosurg Focus* 2004 Aug 15;17(2):E11.
4. Dobberpuhl MR, Maxwell S, Feddock J, St Clair W, Bush ML. Treatment outcomes for single modality management of glomus jugulare tumors with stereotactic radiosurgery. *Otol Neurotol* 2016 Oct;37(9):1406-10.
5. Guss ZD, Batra S, Li G, Chang SD, et al. Radiosurgery for glomus jugulare: history and recent progress. *Neurosurg Focus* 2009 Dec;27(6):E5E1.
6. El Majdoub F, Hunsche S, Igressa A, Kocher M, et al. Stereotactic LINAC-radiosurgery for glomus jugulare tumors: A long-term follow-up of 27 patients. *PLoS One* 2015 Jun 12;10(6):e0129057.
7. Lim M, Gibbs IC, Adler JR Jr, Martin DP, Chang SD. The efficacy of linear accelerator stereotactic radiosurgery in treating glomus jugulare tumors. *Technol Cancer Res Treat* 2003 Jun; 2(3):261-5.
8. Feigenberg SJ, Mendenhall WM, Hinerman RW, Amdur RJ, et al. Radiosurgery for paraganglioma of the temporal bone. *Head Neck* 2002 Apr;24(4):384-9.
9. Marchetti M, Pinzi V, Tramacere I, Bianchi LC, Ghielmetti F, Fariselli L, Radiosurgery for paragangliomas of the head and neck. Another step for the validation of a treatment paradigm. *World Neurosurgery* 2017 Feb;98:281-287. doi: 10.1016/j.wneu.2016.10.132. Epub 2016 Nov 4.

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: lucycampos@prodigy.net.mx 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.

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

TIPO DE ARTÍCULOS

Artículos de investigación original

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

Informes preliminares

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

Artículos de revisión

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

Cartas al editor

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

Casos clínicos

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

PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

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

Requisitos técnicos

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

Secciones

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

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

7. **Resultados.** Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfátice o resume tan sólo 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, sólo se separa autores y título. Sólo minúsculas excepto letra inicial tras el punto y letra inicial de nombres propios. Sin punto final después de la cita.

Ejemplos de citas en revistas periódicas

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

Libros y monografías

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

physiology, diagnosis and management. 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 Oct15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.
- **Artículo publicado en actas de conferencias o congresos** 1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores MEDINFO 92. Proceedings of the 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 sólo abreviaturas ordinarias (estándar). Evite abreviaturas en el título y resúmenes. 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.