



<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i3.4533>

Técnica de Denker endoscópica modificada: técnica versátil para el manejo quirúrgico del seno maxilar

Modified endoscopic Denker approach: Versatile technique in surgical management of the maxillary sinus.

Sandra Yadmira Bravo-Arteaga,^{1,2} Cesar Alfonso Gutiérrez-Espinosa,² José Rosmal Cortés-Ponce^{1,2}

Resumen

ANTECEDENTES: Debido a la disposición anatómica del seno maxilar, resulta difícil abordarlo con endoscopia nasal cuando aloja enfermedad en su porción anteroinferior o posterolateral. La técnica de Denker ofrece total visualización de las paredes del seno maxilar, sin requerir un abordaje sublabial o transeptal.

OBJETIVOS: Determinar las complicaciones asociadas con el procedimiento, cantidad de sangrado, tiempo quirúrgico y recuperación. Exponer las modificaciones realizadas a la técnica para su uso más allá del tratamiento del papiloma nasal.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo y descriptivo que incluyó pacientes tratados de junio de 2015 a abril de 2019, todos con daño de las paredes del seno maxilar, la cavidad nasal y algunos hacia la fosa infratemporal.

RESULTADOS: Se incluyeron 14 pacientes. Se obtuvo exposición completa de la lesión, con media de tiempo quirúrgico de 3.1 horas y 154 mL de sangrado. Un paciente tuvo hipoestesia malar. Ningún paciente tuvo retracción alar y a la fecha 12/14 pacientes se encuentran sin recidiva.

CONCLUSIONES: Con la técnica Denker endoscópica se obtuvo adecuado acceso a los recessos anterolaterales y posteroinferiores del seno maxilar. Se utilizó exitosamente para el tratamiento de enfermedad infecciosa, inflamatoria o tumoral, distintas al papiloma nasal.

PALABRAS CLAVE: Seno maxilar; endoscopia nasal; técnica endoscópica.

Abstract

BACKGROUND: Due to the anatomical disposition of the maxillary sinus, it is difficult to approach it by nasal endoscopy when it has damage in its anteroinferior or posterolateral recess. Denker endoscopic technique offers full visualization of the maxillary sinus walls, without requiring sublabial or transeptal approaches.

OBJECTIVES: To determine the complications associated to the procedure, bleeding amount, surgical time and recovery. To present the modifications made to the technique to use it beyond the treatment of nasal papilloma.

MATERIALS AND METHODS: A retrospective and descriptive study with patients treated from June 2015 to April 2019. All with involvement of maxillary sinus walls, nasal cavity and some towards the infratemporal fossa.

RESULTS: There were included 14 patients. Complete exposure of the lesion was obtained, with a mean surgical time of 3.1 hr and 154 cc of bleeding. One patient presented malar hypoesthesia. No patient had alar retraction, and to date 12/14 are without recurrence.

¹ Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

² Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza ISSSTE, Ciudad de México, México.

Recibido: 16 de julio 2020

Aceptado: 3 de junio 2021

Correspondencia

Sandra Yadmira Bravo Arteaga
sand.barteaga@gmail.com

Este artículo debe citarse como:

Bravo-Arteaga SY, Gutiérrez-Espinosa CA, Cortés-Ponce JR. Técnica de Denker endoscópica modificada: técnica versátil para el manejo quirúrgico del seno maxilar. An Orl Mex. 2021; 66 (3): 175-181.

CONCLUSIONS: With the Denker endoscopic technique, adequate access was obtained to the anterolateral and posteroinferior recesses of the maxillary sinus. It was successfully used for the treatment of neoplasms, infectious or inflammatory diseases, others than nasal papilloma.

KEYWORDS: Maxillary sinus; Nasal endoscopy; Endoscopic technique.

ANTECEDENTES

En el inicio de la cirugía de senos paranasales, el seno maxilar era tratado mediante abordajes abiertos, como el descrito por Caldwell y Luc. En la actualidad son técnicas en desuso debido a la alta morbilidad y secuelas que ocasionan.^{1,2,3} Con el advenimiento de la cirugía nasal endoscópica, se ha logrado el abordaje mínimamente invasivo de la cavidad nasal. Sin embargo, a pesar del uso de instrumental curvo y lentes angulados, la disposición piramidal del seno maxilar representa mayor dificultad para manipularlo.⁴

En 1906, Alfred Denker describió la técnica de maxilectomía anteromedial por abordaje sublabial. Posteriormente, en 1908 Sturmman y Canfield describieron una técnica endonasal para exponer la pared anterior del seno maxilar. Al fusionar éstas, se creó la técnica Denker endoscópica, que considera un abordaje endonasal y endoscópico para realizar una maxilectomía anteromedial. Es una técnica versátil en la que puede modificarse la extensión de la maxilectomía dependiendo de la lesión a resear. De esta manera, ofrece adecuada visualización de todas las paredes del seno maxilar, especialmente el receso anteroinferior y posterolateral.⁵⁻⁸

Aunque se trata de una técnica que se utiliza exitosamente para el tratamiento de papilomas

nasales invertidos, este abordaje no se ha aceptado ampliamente para la resección de otro tipo de lesiones.⁹⁻¹²

El objetivo de este estudio es exponer las modificaciones realizadas a la técnica para su uso más allá del tratamiento del papiloma nasal y determinar las complicaciones asociadas con el procedimiento, cantidad de sangrado, tiempo quirúrgico y de recuperación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo. Se revisó la libreta de procedimientos del servicio de otorrinolaringología (ORL) del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, Ciudad de México, detectando los casos operados con técnica Denker endoscópica en el periodo de junio de 2015 a abril de 2019.

Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años, con lesión que ocupaba más del 80% del seno maxilar, extensión a la cavidad nasal o fosa pterigopalatina y enfermedad dependiente de la pared anterior del maxilar. Se excluyeron los pacientes que no completaron la información requerida. **Figura 1**

En todos los pacientes se evaluaron características demográficas y clínicas. Los datos se recolectaron en hoja de Excel y para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS.

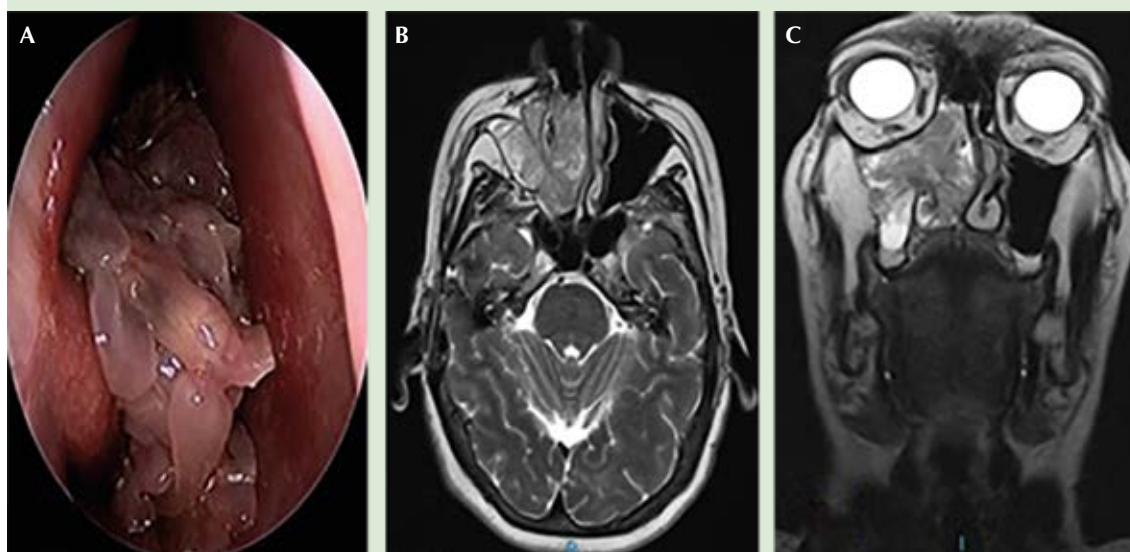


Figura 1. A. Visión directa con lente de 0° de lesión en la cavidad nasal derecha. B y C. Resonancia magnética T2 en corte coronal y axial. Se observa lesión que ocupa el seno maxilar y se extiende hacia la fosa nasal con patrón expansivo.

Descripción de la técnica realizada

Bajo visualización con lente de 0°, 4 mm, se procede a infiltrar lidocaína con epinefrina 1:100,000 UI en la región vestibular y nasal, luego se debrida la patología que ocupa la cavidad nasal para identificar el cornete inferior, medio y el meato medio. A continuación, se realiza uncinectomía con técnica de puerta batiente. Seguido de esto, con bisturí armónico se retira la mitad inferior del cornete medio (**Figura 2**). Con cauterio monopolar y aguja de microdissección Colorado, se realiza una incisión vestibular por delante de la cabeza del cornete inferior y en la mucosa de la unión piso nasal-pared lateral, a lo largo del cornete inferior. Con ayuda del bisturí ultrasónico se retira el cornete inferior. Se localiza el plano subperióstico a nivel del borde anterior de la apertura piriforme con un disector Freer, se continúa hasta exponer la pared anterior del seno maxilar, tomando como

límite superolateral el nervio infraorbitario para evitar su lesión. Mediante el sistema de fresado Stryker, con fresa cortante, se crea una ventana ósea en la pared anterior maxilar, se continúa fresando hasta liberar el conducto nasolagrimal y comunicar la porción anteroinferior del seno con la pared lateral nasal. Finalmente, se corta de manera oblicua el conducto nasolagrimal para evitar su estenosis (**Figura 3**). El contenido del seno maxilar se libera de sus paredes y finalmente se completa la escisión de restos mucosos y óseos con pinza cortante. **Figura 4**

En los casos con extensión a la fosa pterigopalatina, se fresa la pared posterior del seno maxilar para exponer el músculo pterigoideo lateral y localizar la tercera porción de la arteria maxilar interna. En algunas ocasiones se liga o emboliza, de acuerdo con el tipo de irrigación de la enfermedad a resecar. Por último, se disea el tumor contenido en la fosa pterigopalatina, que

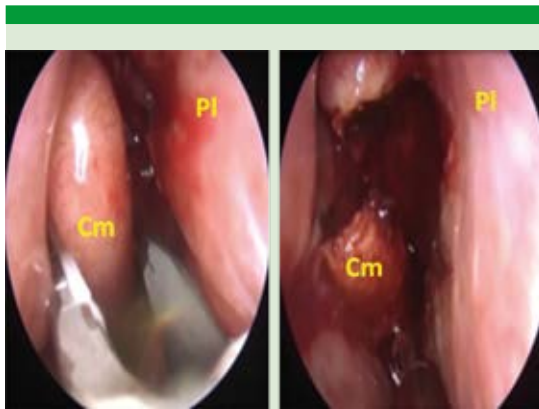


Figura 2. Turbinectomía medial con bisturí ultrasónico. Cm: cornete medio; Pl: pared lateral.

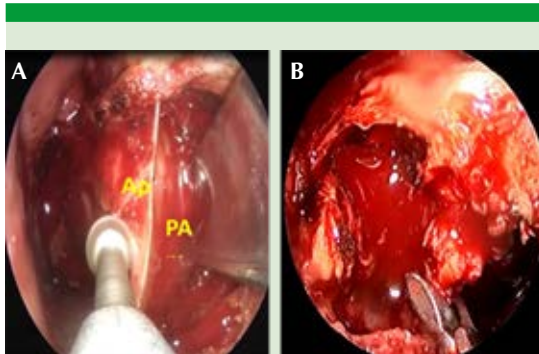


Figura 3. A. Tras desperiostizar la apertura piriforme y la pared anterior maxilar, se inicia fresado. B. Corte oblicuo del conducto nasolagrimal. Ap: apertura piriforme; PA: pared anterior maxilar; Cnl: conducto nasolagrimal.

es liberado hacia la cavidad maxilar de donde se moviliza hacia la cavidad nasal a través de la ventana ósea realizada previamente.

RESULTADOS

Se incluyeron 14 pacientes con distintos diagnósticos. La **Figura 5** describe la distribución demográfica y el análisis de la evolución durante

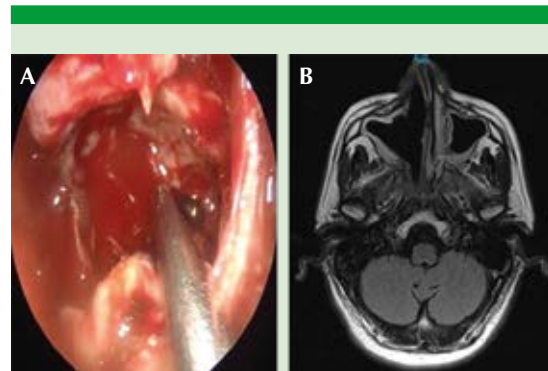


Figura 4. A. Resección total de la lesión y comunicación de la cavidad maxilar hacia la fosa nasal. B. Resonancia magnética en el posquirúrgico tardío, sin recidiva.

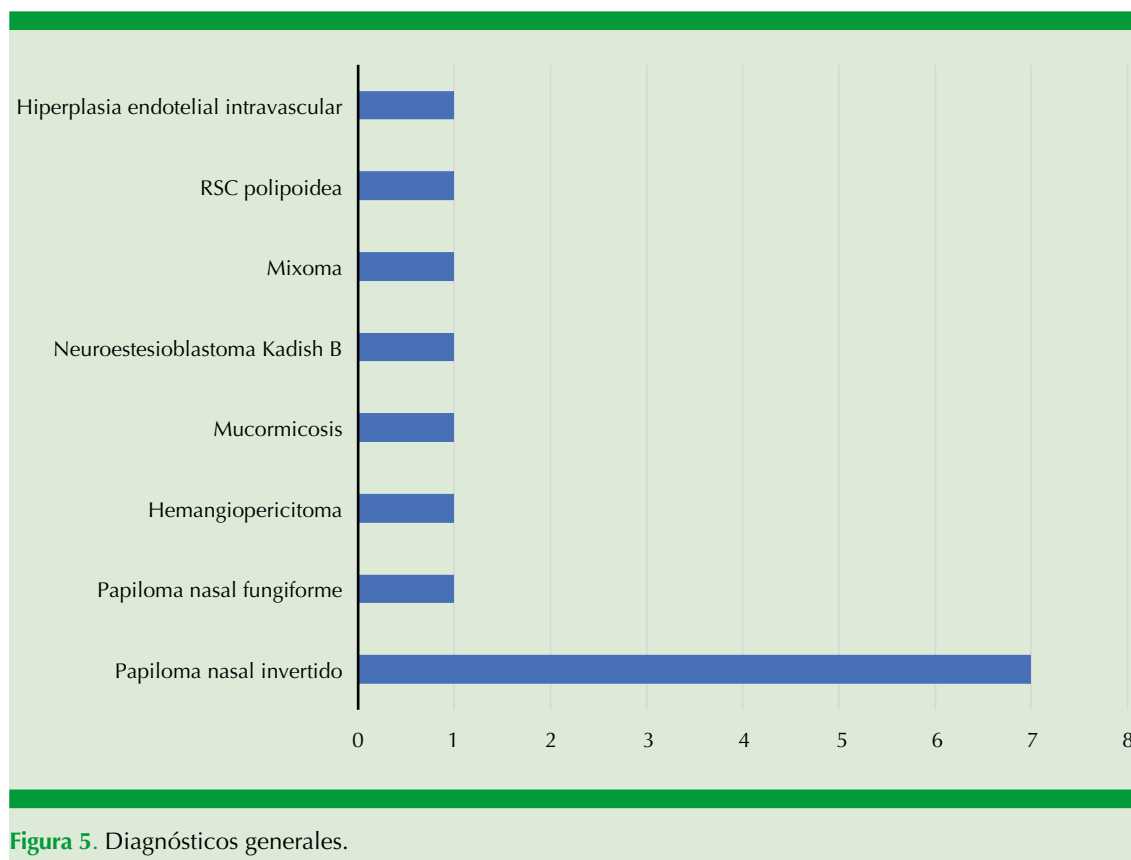
el periodo transquirúrgico, así como las secuelas nasales que tuvieron los pacientes.

De los 14 pacientes incluidos, 10 eran del sexo masculino, con media de edad de 58 años. Se consiguió adecuada exposición y resección completa de las lesiones; una media de tiempo quirúrgico de 3.1 horas, sangrado de 154 mL y estancia hospitalaria de 7 días. Del total, 12 pacientes se han mantenido sin recidiva.

Las secuelas más frecuentes fueron sequedad nasal y formación de costras en 12/14 pacientes. Ninguno cursó con neuralgia del infraorbitario, epífora o retracción alar. **Figura 6**

DISCUSIÓN

En la actualidad, la cirugía endoscópica se utiliza no solamente para tratar enfermedad inflamatoria, sino también para el tratamiento de tumores benignos y malignos que se extienden más allá de la cavidad nasal y los senos paranasales. El uso de la fosa nasal como vía de acceso, en comparación con los abordajes abiertos, reduce significativamente la morbilidad.



Upadhyay y su grupo¹² compararon la técnica Denker endoscópica con maxilectomía sublabial endoscópica. Observaron que el área expuesta con la técnica Denker fue mayor, ofreciendo libertad quirúrgica para maniobrar el instrumental.

Desde 2018 se han publicado trabajos utilizando el abordaje transeptal para realizar maxilectomías mediales, con la finalidad de incrementar los ángulos de maniobrabilidad. Wu y su grupo¹³ reportaron una serie de 28 pacientes tratados con maxilectomía medial y abordaje transeptal, en los que se obtuvo resección completa. Sin embargo, requirieron el uso de instrumental curvo y lentes angulados para la adecuada visualización y abordaje del seno maxilar. No obstante, con la técnica que describimos, únicamente utilizamos lente de 0°. Esto es importante porque se reduce

la curva de aprendizaje, al requerir menor desarrollo de habilidades para la manipulación de lentes angulados.

Además, los abordajes transeptales se relacionan con perforación septal posquirúrgica y epistaxis consecutivas,¹⁴ secuelas que no ocurrieron con la técnica Denker endoscópica.

En nuestro estudio se agregó turbinectomía medial parcial y uncinectomía, logrando adecuada visibilidad y mayor espacio para maniobrar el instrumental. Esto concuerda con los estudios de El-Banhawy y colaboradores,¹⁵ quienes observaron que al realizar turbinectomía medial parcial, se incrementa la longitud cefalocaudal de la cavidad nasal y permite la completa visualización de la pared lateral.

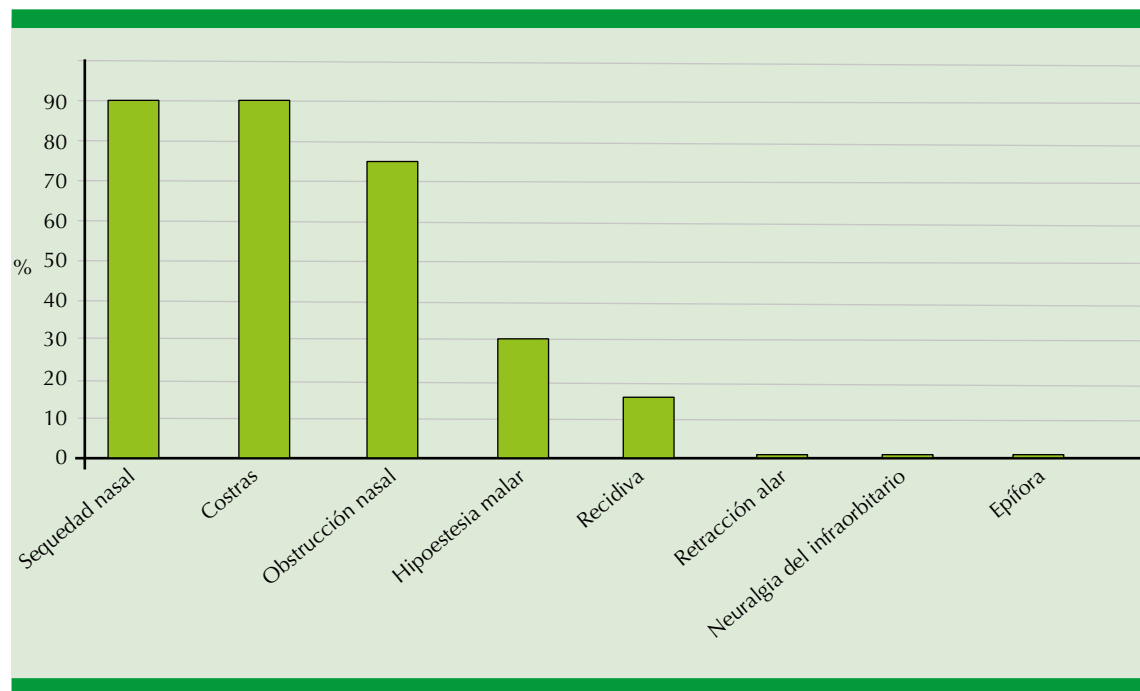


Figura 6. Porcentaje de secuelas posquirúrgicas.

Es importante conservar la inserción antero-superior del cornete medio para no alterar el aclaramiento ciliar del meato medio y prevenir el riesgo de fístula de líquido cefalorraquídeo.

Algunos autores consideran que al fresar la pared anterior maxilar y comunicarla con la cavidad nasal, se fractura el contrafuerte maxilar medial, lo que culminaría en retracción alar.^{12,16} En nuestra serie de casos ningún paciente tuvo esta complicación. Consideramos que, durante el fresado de la pared anterior maxilar, es necesario tomar como límite superolateral al foramen infraorbitario, con la finalidad de prevenir lesiones neurales y conservar el soporte alar.

Nuestros pacientes tenían distintos padecimientos, entre ellos hubo un caso de neuroestesioblastoma y un caso de mucormicosis. Ambos requirieron un tiempo mayor de hospitalización para atender comorbilidades

sistémicas secundarias al tratamiento coadyuvante. Debido a esto, se observa una media de estancia intrahospitalaria prolongada en nuestros resultados.

CONCLUSIONES

La técnica Denker endoscópica puede utilizarse para el tratamiento de enfermedades distintas al papiloma nasal. Provee adecuada visibilidad de la cavidad maxilar y sus relaciones anatómicas, permitiendo manipular el instrumental con menor grado de dificultad, aspectos importantes para la resección segura y eficaz de lesiones que afectan el seno maxilar.

REFERENCIAS

1. Moya A, Kolb F, Janot F. Cirugía de los tumores sinusales. EMC-Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial 2018; 19: 1-21. Doi: 10.1016/S1635-2505(18)89205-2.



2. Nicolai P, Battaglia P, Bignami M, Bolzoni A, et al. Endoscopic surgery for malignant tumors of the sinonasal tract and adjacent skull base: a 10-year experience. *Am J Rhinol* 2008; 22: 308-16. doi: 10.2500/ajr.2008.22.3170.
3. Singhal D, Douglas R, Robinson S, Wormald PJ. The incidence of complications using new landmarks and a modified technique of canine fossa puncture. *Am J Rhinol Allergy*. 2007; 21: 316-319. doi: 10.2500/ajr.2007.21.3022.
4. Upadhyay S, Dolci RL, Buohliqah L, Fiore ME, et al. Effect of incremental endoscopic maxillectomy on surgical exposure of the pterygopalatine and infratemporal fossae. *J Neurol Surg B Skull Base* 2016; 77: 66-74. doi: 10.1055/s-0035-1564057.
5. Lee JT, Chiu AG. Endoscopic Denker approach for anterior maxilla tumors. En: Chiu AG, Palmer JN, Adappa ND, editors. *Atlas of Endoscopic Sinus and Skull Base Surgery*. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier 2019: 183-190.
6. Denker A. Ein neuer Weg für die Operation der malignen Nasentumoren. *Munch Med Wochenschr* 1906; 20: 953-956.
7. Sturmman D. Die intranasale Eröffnung der Kieferhöhle. *Berl klin Wochenschr* 1908; 45: 1272-1274.
8. Canfield RB. The submucous resection of the lateral nasal wall in chronic empyema of the antrum, ethmoid, and sphenoid. *JAMA* 1908; 14: 1136-1141. doi:10.1001/jama.1908.25410140018002e.
9. Lee JT, Suh JD, Carrau R, Chu M, et al. Endoscopic Denker's approach for resection of lesions involving the anteroinferior maxillary sinus and infratemporal fossa. *Laryngoscope* 2017; 127: 556-560. doi: 10.1002/lary.26237.
10. Wilson DA, Williamson RW, Preul MC, Little AS. Comparative analysis of surgical freedom and angle of attack of two minimal-access endoscopic transmaxillary approaches to the anterolateral skull base. *World Neurosurg* 2014; 82: 487-493. doi: 10.1016/j.wneu.2013.02.003.
11. Upadhyay S, Dolci R, Buohliqah R, Ditzel LF, et al. Sublabial anterior maxillectomy or endoscopic Denker approach: comparative analysis of two minimally invasive approaches to the infratemporal fossa. *J Neurol Surg B Skull Base* 2015; 76. DOI: 10.1055/s-0035-1546648.
12. Upadhyay S, Dolci RL, Buohliqah L, Prevedello DM, et al. Endoscopic endonasal anterior maxillotomy. *Laryngoscope* 2015; 125 (12): 2668-71. doi: 10.1002/lary.25205.
13. Wu V, Siu J, Yip J, Lee JM. Endoscopic management of maxillary sinus inverted papilloma attachment sites to minimize disease recurrence. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2018; 47 (1): 24. doi: 10.1186/s40463-018-0271-1.
14. Harvey RJ, Sheehan PO, Debnath NI, Schlosser RJ. Trans-septal approach for extended endoscopic resections of the maxilla and infratemporal fossa. *Am J Rhinol Allergy* 2009; 23: 426-432. doi: 10.2500/ajra.2009.23.3333.
15. El-Banhawy OA, El-Dien Ael-H, Zolfakar AS, Halaka AN, et al. Endoscopic endonasal partial middle turbinectomy approach: adaptability of the procedure in a cadaveric study and in surgery for different sphenoid sinus and skull base lesions. *Skull Base* 2006; 16 (1): 1-13. doi: 10.1055/s-2005-922014.
16. Bertazzoni G, Accorona R, Schreiber A, Pietrobon G, et al. Postoperative long-term morbidity of extended endoscopic maxillectomy for inverted papilloma. *J Rhinol* 2017; 55: 319-325. doi: 10.4193/Rhin17.035.