

Abda Ramírez-Echavarría<sup>1a</sup>, Daniel Sat-Muñoz<sup>2b</sup>, Luz Ma. Adriana Balderas-Peña<sup>2c</sup>, Pedro Mauricio Nuñez-Aviña<sup>3d</sup>, Karina Jannet Flores-Rios<sup>3e</sup>

### Resumen

**Material y métodos:** estudio longitudinal retrospectivo con seguimiento de una serie de casos. Se realizó un análisis estadístico descriptivo utilizando el software SPSS versión 29. Las variables cualitativas se reportaron en proporciones y porcentajes, y las variables cuantitativas en promedios con desviación estándar o medianas con intervalos intercuartílicos.

**Resultados:** la supervivencia global a 10 años fue del 55.3% en los pacientes que fueron sometidos a cirugía. En cuanto a la supervivencia específica según el tipo de procedimiento quirúrgico realizado, se observó que las resecciones segmentarias ofrecieron una mayor supervivencia, alcanzando el 61.5% a 10 años y una media de supervivencia de 102 meses.

**Conclusiones:** los resultados del manejo quirúrgico muestran tasas de recurrencia local y supervivencia global comparables con lo descrito en la literatura internacional.

### Abstract

**Materials and methods:** This was a retrospective longitudinal study with follow-up of a series of cases. Descriptive statistical analysis was performed using SPSS version 29 software. Qualitative variables were reported as proportions and percentages, and quantitative variables as means with standard deviation or medians with interquartile ranges.

**Results:** The 10-year overall survival rate was 55.3% in patients who underwent surgery. Regarding survival specific to the type of surgical procedure performed, segmental resections offered higher survival rates, reaching 61.5% at 10 years and a median survival of 102 months.

**Conclusions:** The results of the surgical management show local recurrence rates and overall survival comparable to those described in the international literature.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Unidad de Investigación Biomédica 02. Guadalajara, Jalisco, México

<sup>3</sup>Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Guadalajara, Jalisco, México

ORCID: [0009-0009-2405-6854<sup>a</sup>](https://orcid.org/0009-0009-2405-6854), [0000-0002-6565-6962<sup>b</sup>](https://orcid.org/0000-0002-6565-6962), [0000-0002-5052-457X<sup>c</sup>](https://orcid.org/0000-0002-5052-457X), [0009-0004-9052-9975<sup>d</sup>](https://orcid.org/0009-0004-9052-9975), [0009-0007-9301-5920<sup>e</sup>](https://orcid.org/0009-0007-9301-5920)

#### Palabras clave

Neoplasias de los Senos Paranasales  
Osteotomía Maxilar  
Supervivencia  
Seguimiento

#### Keywords


Paranasal Sinus Neoplasms  
Maxillary Osteotomy  
Survivorship  
Follow-Up


Fecha de recibido: 21/03/2025

Fecha de aceptado: 04/08/2025

#### Comunicación con:

Daniel Sat Muñoz

 [daniel.sat@academicos.udg.mx](mailto:daniel.sat@academicos.udg.mx)

 33 3149 5290

**Cómo citar este artículo:** Ramírez-Echavarría A, Sat-Muñoz D, Balderas-Peña LMA *et al.* Resultados a largo plazo de maxilectomías por cáncer de senos paranasales. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2026;64 Supl1:e6676. doi: 10.5281/zenodo.19099432

## Introducción

Los tumores malignos de los senos paranasales se caracterizan principalmente por afectar los senos maxilar, etmoidal, esfenoidal y frontal. Representan entre el 3 y el 5% del total de las neoplasias malignas de las vías aerodigestivas superiores, siendo el seno maxilar el sitio más frecuentemente afectado, en aproximadamente el 70% de los casos.<sup>1</sup>

En algunas regiones de África y Asia, la incidencia de estos tumores es elevada, atribuida al alto consumo de tabaco y alcohol, así como a exposiciones ambientales y laborales a compuestos como vinilos, arsénico, flúor y níquel.<sup>2</sup> Así como a la deficiente higiene oral. Todos estos se han identificado como factores de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad. Se ha reportado la asociación de neoplasias malignas de los senos paranasales con el virus del papiloma humano (VPH) hasta en un 30 % de los casos. La edad promedio de diagnóstico del cáncer de senos paranasales oscila entre los 45 y 65 años.<sup>3</sup>

En México, las neoplasias de la cavidad nasal y senos paranasales representan, aproximadamente, el 9% de las neoplasias malignas de las vías aerodigestivas superiores y el 0.18% del total de las neoplasias malignas, de acuerdo con datos de Globocan correspondientes al periodo 2006-2011.<sup>4</sup>

La estirpe histológica más frecuente es el carcinoma de células escamosas (80%), seguido por el adenocarcinoma (15%), el esteseoneuroblastoma (3 a 5%), el carcinoma mucoepidermoide y el carcinoma adenoide quístico, derivados de glándulas salivales menores (3%). También se reportan otras estirpes menos frecuentes, como los sarcomas (< 1%) y, en menor proporción, entidades benignas como el papiloma invertido.<sup>5</sup>

La cirugía constituye el pilar del tratamiento de los tumores del seno maxilar, utilizando abordajes endoscópicos, abiertos o combinados. La elección del enfoque quirúrgico depende de la extensión tumoral y de la capacidad del centro hospitalario.<sup>6,7</sup>

El manejo endoscópico ha mostrado tasas de supervivencia global de hasta el 65% a cinco años, además de una reducción en las estancias hospitalarias y en los costos de atención en comparación con la cirugía abierta.<sup>8</sup> Este abordaje ofrece una adecuada visualización de las estructuras óseas y tejidos blandos residuales, permitiendo incluso procedimientos reconstructivos con preservación funcional. Sin embargo, debido al porcentaje de pacientes con enfermedad localmente avanzada, este abordaje no siempre es factible en nuestro medio, lo que posiciona a la maxilectomía como el procedimiento quirúrgico predominante.

La maxilectomía es el procedimiento quirúrgico basado en la resección de una o varias paredes del hueso maxilar.<sup>9,10</sup> Entre las complicaciones más frecuentes se encuentran el sangrado secundario a lesión de la arteria maxilar interna, daño corneal por mal posicionamiento del protector ocular con compromiso visual, y disminución de la perfusión del globo ocular por empaquetamiento excesivo.<sup>11,12</sup> Las complicaciones crónicas incluyen *trismus* por fibrosis de los músculos de la masticación, limitación del movimiento facial por cicatrización, epífora crónica, alteraciones cosméticas inaceptables e incompetencia velofaríngea.<sup>13,14</sup>

El manejo posoperatorio inmediato incluye antibioterapia, analgesia, y el inicio temprano de la alimentación oral a las 24 horas si el paciente cuenta con un obturador. En pacientes sin ortesis, se instruye una técnica específica para llevar el alimento hacia el paladar blando, evitando el reflujo nasal o el riesgo de broncoaspiración. Es fundamental mantener una adecuada higiene oral después de cada comida e implementar ejercicios mandibulares para prevenir el desarrollo de *trismus*.<sup>14,15</sup>

Se estima que hasta el 50 % de los pacientes sometidos a cirugía requerirán tratamiento adyuvante con quimioterapia radiosensibilizante seguida de radioterapia o radioterapia sola. Este tipo de manejo está indicado en tumores localmente avanzados (T3–T4), con márgenes positivos o cercanos, invasión neural o vascular, y en casos de afectación ganglionar no reseca o con resección incompleta. Este abordaje permite alcanzar un control local de hasta el 70%, una tasa de enfermedad libre de recaída del 59% y una supervivencia global del 58%.<sup>15</sup> La falla del tratamiento puede presentarse hasta en el 65 % de los casos, principalmente por recurrencia local (70-80%), ganglionar (12-15%) y metástasis a distancia (20-25%).<sup>16</sup>

## Material y métodos

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo de una serie de casos, con seguimiento de pacientes con diagnóstico de cáncer de seno maxilar que fueron tratados quirúrgicamente mediante maxilectomía en el servicio de Cirugía Oncológica de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social (Guadalajara, Jalisco, México), en el periodo comprendido entre enero de 2013 y diciembre de 2023. El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Investigación 1301, con número de registro R-2024-1301-178.

Los casos se seleccionaron por muestreo no probabilístico, mediante la inclusión consecutiva de pacientes. Se incluyeron aquellos que cumplieron con los siguientes cri-

terios: diagnóstico histopatológico confirmado de cáncer de seno maxilar, mayores de 18 años, tratados quirúrgicamente mediante maxilectomía en la UMAE HE CMNO del IMSS. Se excluyeron los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente fuera de la unidad, aun cuando recibieran manejo oncológico (quimioterapia o radioterapia) en esta institución, así como aquellos con expedientes clínicos incompletos o que no continuaron su atención posquirúrgica en la unidad.

Los datos fueron capturados en Microsoft Excel y posteriormente importados a SPSS versión 29.0.2.0 para su análisis. Se realizó estadística descriptiva, utilizando promedios y desviación estándar para variables cuantitativas, y proporciones y porcentajes para variables cualitativas. El análisis de supervivencia se efectuó mediante la prueba de Kaplan-Meier, y se utilizó la prueba log-rank para la comparación entre grupos, considerando significativo un valor de  $p < 0.05$ . Se estimaron los porcentajes de supervivencia global, por tipo de procedimiento quirúrgico y por etapa clínica.

## Resultados

Se analizaron 38 pacientes con diagnóstico de tumor maligno del seno maxilar tratados mediante maxilectomía, con o sin tratamiento adyuvante a base de quimioterapia radiosensibilizante más radioterapia, o radioterapia sola, en el periodo comprendido entre 2013 y 2023.

De los 38 pacientes incluidos, 17 eran hombres (44.7%) y 21 mujeres (55.2%). La edad promedio al momento del tratamiento quirúrgico fue de 55.6 años, con un rango de edad entre 19 y 84 años (cuadro I).

Los 38 pacientes incluidos en esta serie fueron sometidos a tratamiento quirúrgico abierto; en ningún caso se realizó

resección endoscópica. Diez pacientes (26.3%) requirieron una maxilectomía total, catorce (36.8%) una maxilectomía subtotal y trece (34.2%) una resección segmentaria. En un paciente (2.6%) no fue posible completar el procedimiento debido a complicaciones transoperatorias.

Del total de la muestra, siete pacientes (18.4%) fueron tratados únicamente con cirugía, mientras que los 31 restantes (81.6%) recibieron además tratamiento con quimioterapia y/o radioterapia. De estos últimos, 20 pacientes (52.6%) recibieron quimioterapia radiosensibilizante combinada con radioterapia, tres (7.9%) únicamente quimioterapia y ocho (21%) únicamente radioterapia.

Con respecto al momento de administración del tratamiento, ocho pacientes (21.1%) lo recibieron en modalidad neoadyuvante (tratamiento con quimioterapia radiosensibilizante combinada con radioterapia previo al procedimiento quirúrgico), mientras que 23 pacientes (60.5%) recibieron tratamiento adyuvante, de acuerdo con los hallazgos histopatológicos posquirúrgicos (cuadro II).

De los 38 procedimientos quirúrgicos realizados, únicamente cuatro pacientes (10.5%) presentaron tumores de histología benigna confirmada en los cortes definitivos, aunque con comportamiento localmente agresivo. En los 34 pacientes restantes (89.4%), se confirmó histología maligna (cuadro III).

Se identificó que el 39.5% de los pacientes (15 casos) se encontraba en etapa clínica II, mientras que el 18.4% (7 casos) se encontraba en etapa clínica IV, sin evidencia de enfermedad metastásica al momento del diagnóstico. Estos hallazgos confirman que, en nuestro medio, los pacientes suelen ser intervenidos quirúrgicamente en etapas clínicamente avanzadas a nivel local (cuadro IV).

La supervivencia global a 10 años fue del 55.3% en los pacientes sometidos a cirugía, independientemente del tipo de procedimiento realizado, con una media de supervivencia de 101.4 meses. En cuanto a la supervivencia específica según el tipo de procedimiento quirúrgico, se observó que las resecciones segmentarias mostraron una tasa de supervivencia superior, alcanzando el 61.5% a 10 años y una media de supervivencia de 102 meses (cuadros II y IV).

## Discusión

En esta serie de casos se analizaron los resultados de 38 pacientes con cáncer de senos paranasales tratados quirúrgicamente mediante maxilectomía en sus modalidades (total, subtotal o segmentaria) durante un periodo de 10 años (entre 2013 y 2023).

**Cuadro I** Características demográficas de los pacientes

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
≤ 40 años	7	18.4
41 a 60 años	17	44.7
≥ 61 años	14	36.8
Total	38	100
Tabaquismo		
Positivo	18	47.3
Negativo	20	56.2
Total	38	100
Compromiso ganglionar		
Sin compromiso ganglionar	34	89.4
Con compromiso ganglionar	4	10.6
Total	38	100

**Cuadro II Tratamiento otorgado**

Tipo de tratamiento	Frecuencia	Porcentaje	Supervivencia n (%)	Supervivencia promedio en meses (IC 95% de la media)
Tipo de cirugía				
Maxilectomía total	10	26.3	6 (60%)	114 (63-166)
Maxilectomía subtotal	14	36.8	7 (50%)	78 (32-123)
Resección segmentaria	13	34.2	8 (61.5%)	102 (67-138)
Ninguno	1	2.6	0 (0%)	21 (21-21)
Supervivencia por	Kaplan-Meier	Log rank	$p = 0.367$	
Total	38	100		
Tratamiento no quirúrgico complementario a la cirugía				
Quimioterapia	3	7.9		
Radioterapia	8	21		
Ambas	20	52.6		
Ninguno	7	18.4		
Total	38	100		

**Cuadro III Histología tumoral**

Tipo histológico	Frecuencia	Porcentaje
Epidermoide	15	39.4
Adenoideo quístico	4	10.2
Mucoepidermoide	3	7.8
Melanoma	5	13.1
Neuroendocrinos	2	5.3
Papiloma invertido	3	7.8
Otros	6	15.7
Total	38	100

Desde sus inicios, las resecciones craneofaciales complejas, incluidas las maxilectomías, han sido consideradas procedimientos de elevada morbilidad y mortalidad. En uno de los primeros reportes sobre resección de senos paranasales, Ketcham *et al.* informaron una mortalidad cercana al 60% en un periodo promedio de seguimiento de 14 meses.<sup>11,12</sup> En contraste, en nuestra serie la mortalidad a 10 años fue del 45%. Resultados similares fueron reportados por Nishio *et al.*, quienes reportaron tasas de supervivencia a cinco años de hasta el 57% en un estudio retrospectivo de 60 años en un centro hospitalario de

Nagoya, Japón.<sup>13,14</sup> Por su parte, la base de datos epidemiológica de Estados Unidos reporta una supervivencia global a cinco años del 47%, en el periodo de 1973 a 2015, con más de 13,992 casos analizados.<sup>15</sup>

Estos resultados reflejan una mejoría en los sistemas de salud, una detección más temprana de la enfermedad, avances en tecnología médica y quirúrgica, así como una mejor selección de los pacientes candidatos a cirugía. En nuestra población no se identificaron defunciones durante los primeros 28 días posteriores a la cirugía (mortalidad perioperatoria), lo que podría atribuirse a la mejora en la atención hospitalaria inmediata y a una selección más rigurosa de pacientes con criterios adecuados de resecabilidad, lo que contribuye a disminuir la tasa de complicaciones en el posoperatorio inmediato y mediato.

Se reportaron 12 pacientes (31%) con recurrencia local. Hanna *et al.*<sup>16,17</sup> documentaron una tasa de recurrencia del 15% en una cohorte de 120 pacientes, de los cuales 93 fueron tratados mediante resección endoscópica y 27 con cirugía abierta, con mejores resultados en aquellos con enfermedad en etapas clínicas iniciales, que permitieron el

**Cuadro IV Estadificación de la enfermedad**

Estadio clínico	Frecuencia	Porcentaje	Supervivencia n (%)	Supervivencia promedio en meses (IC 95% de la media)
I	8	21.1	6 (75%)	125 (80-171)
II	15	39.5	10 (66.7%)	123 (81-164)
III	8	21.1	2 (25%)	39.5 (27.6-51)
IV	7	18.4	3 (42.9%)	48 (13-83)
Supervivencia por	Kaplan-Meier	Log rank	$p = 0.114$	
Total	38	100	Supervivientes n = 21 (55.3%)	Supervivencia global 101.4 (74-128)

abordaje endoscópico. En contraste, un análisis retrospectivo del Instituto Gustave Roussy (Francia), con 68 pacientes tratados mediante abordajes abiertos, reportó tasas de recurrencia local de hasta el 37%.<sup>18,19</sup>

Algunos estudios señalan tasas de recurrencia local más elevadas en pacientes sometidos a exenteración orbitaria. Imola y Schramm<sup>20,21</sup> reportaron tasas de recurrencia local del 15% en cirugías con preservación orbitaria, mientras que aquellos sometidos a exenteración presentaron recurrencias del 33% a los cinco años. En nuestra serie, cinco pacientes fueron sometidos a maxilectomía con exenteración orbitaria; de ellos, dos (40%) presentaron recurrencia local.

Aproximadamente, el 80% de los pacientes requirieron tratamiento complementario al quirúrgico: 23 recibieron quimioterapia (60%) y 28 radioterapia (73%). El 57% de los tratamientos adyuvantes se administraron después de la cirugía, y el 23% en modalidad neoadyuvante. Siete pacientes no requirieron tratamiento adicional, cuatro debido a la histología benigna del tumor y tres por haber recibido resección completa en una etapa clínica temprana.

Kreppler *et al.*<sup>22,23</sup> reportaron una tasa de respuesta completa a la quimiorradioterapia neoadyuvante cercana al 20% en pacientes con enfermedad en etapa clínica (AJCC) IVb, mientras que el 80% restante fue llevado a cirugía tras la finalización del esquema. Sumerya *et al.*<sup>24,25</sup> informaron en su artículo de 2015 de 17 pacientes (72%) con márgenes positivos o estrechos (< 5 mm), así como otros 25 pacientes, recibieron tratamiento adyuvante con radioterapia, con o sin quimioterapia.

La resección completa del maxilar superior (maxilectomía total) se realizó en 10 pacientes, la maxilectomía subtotal (dos o más paredes del maxilar) en el 36% de los casos, y las resecciones segmentarias (menos de dos paredes) en el 34%. De acuerdo con las guías de la Red Internacional para el Manejo del Cáncer NCCN y la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNS), la cirugía con márgenes negativos constituye el estándar terapéutico para tumores malignos del maxilar superior. La indicación de maxilectomía total no está claramente establecida en dichas guías, y su elección depende de la extensión tumoral y de los requerimientos reconstructivos.

En nuestra serie, solo siete pacientes (18.4%) fueron sometidos a reconstrucción tardía mediante obturador. Aunque esta intervención no influye directamente en la supervivencia específica, sí mejora significativamente la calidad de vida del paciente, particularmente en aspectos como la alimentación, fonación, respiración y apariencia estética. Beumer *et al.* recomiendan reconstrucciones autólogas del

piso maxilar en pacientes pediátricos o con enfermedades benignas, y prótesis sintéticas en adultos, logrando una mejora de la calidad de vida en hasta el 85% de los casos.<sup>22</sup> La rehabilitación protésica temprana reduce secuelas como desnutrición, aspiración y síndrome de Mendelson. Además, el uso de obturadores mejora la fonación en más del 90% de los pacientes.

Se identificaron cuatro pacientes (10.5%) con enfermedad ganglionar positiva, que fueron sometidos a disección ganglionar cervical modificada y posteriormente tratados con radioterapia. La literatura internacional estima una incidencia de afectación ganglionar entre el 10 y 15%. Las guías de la NCCN y la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO) recomiendan el manejo quirúrgico del cuello cuando se confirma afectación ganglionar clínica o patológicamente.<sup>23,24</sup> Esto se respalda en el estudio RTOG 9501 de Cooper *et al.*,<sup>21</sup> que demostró que la adición de quimiorradioterapia en casos con enfermedad ganglionar y extensión extranodal mejora la supervivencia global incluso a más de 10 años.

En nuestra serie, la supervivencia media fue de 101 meses, con una tasa de supervivencia global a 10 años del 55 % en pacientes tratados quirúrgicamente, lo que refuerza el papel de la cirugía como eje central en el manejo del cáncer de seno maxilar. En contraste, Keeiro reportó una supervivencia general a cinco años del 22%, atribuida a altas tasas de recurrencia local (81%).<sup>25</sup> Por otro lado, estudios realizados en la Universidad de Colonia han reportado tasas de supervivencia global hasta del 70%.<sup>26</sup> En nuestro análisis, los pacientes sometidos a resecciones parciales presentaron una supervivencia superior (61.5%), lo que podría explicarse por tumores de menor tamaño y márgenes quirúrgicos negativos, factores que influyen positivamente en el pronóstico.

## Conclusiones

La cirugía continúa siendo el pilar fundamental en el tratamiento del cáncer de seno maxilar. Cuando se combina con quimioterapia radiosensibilizante y/o radioterapia, se logran tasas de supervivencia media de 101 meses en un seguimiento a 10 años, resultados comparables con los reportados a nivel internacional. Estos hallazgos respaldan que el manejo quirúrgico realizado en nuestra institución cumple con los estándares de calidad internacional para el tratamiento oncológico del cáncer de seno maxilar.

---

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno relacionado con este artículo.

## Referencias

1. Thompson LDR, Bishop JA. Update from the 5th edition of the World Health Organization Classification of Head and neck tumors: Nasal cavity, paranasal sinuses and skull base. *Head Neck Pathol* [Internet]. 2022;16(1):1–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12105-021-01406-5>
2. American Society of Clinical Oncology. Nasal Cavity and Paranasal Sinus Cancer Guide. Cancer.Net Editorial Board, 11/2022
3. Tratamiento del cáncer de seno paranasal y de cavidad nasal en adultos. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Actualización: <MM/DD/YYYY>. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cabeza-cuello/pro/adulto/tratamiento-seno-paranasal-pdq>. Fecha de acceso: 29/04/2024
4. Herrera Gómes. Ángel, Manual de Oncología Procedimientos Médico Quirúrgicos. Editorial, McGraw-Hill. Edición, 7a, 2023. ISBN, 9786071519290
5. Ye Z, Li X, Xie F, Sun J, Yang D, Deng C, et al. A single-cell sequencing-based analysis of a 13-year-old with maxillary sinus NUT carcinoma. *Oral Oncol* [Internet]. 2025;162(107185):107185. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.oraloncology.2025.107185>
6. Chatelet F, Simon F, Bedarida V, Le Clerc N, Adle-Biasette H, Manivet P, Herman P, Verillaud B. Surgical Management of Sinonasal Cancers: A Comprehensive Review. *Cancers* (Basel). 2021 Aug 8;13(16):3995. doi: 10.3390/cancers13163995. PMID: 34439150; PMCID: PMC8393312
7. Thawani R, Kim MS, Arastu A, Feng Z, The contemporary management of cancers of the sinonasal tract in adults. *CA Cancer J Clin*. 2023 Jan;73(1):72–112. doi: 10.3322/caac.21752. Epub 2022 Aug 2. PMID: 35916666; PMCID: PMC9840681.
8. Roman Povolotskiy BA, Nicole I. Farber BS, Richard D. Bavier BA, Endoscopic Versus Open Resection of Non-Squamous Cell Carcinoma Sinonasal Malignancies. *Laryngoscope*, 130: 1872–1876, 2020.
9. Rajendran B. Surgical outcomes of endoscopic versus open resection for the management of sinonasal malignancies. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2020 Dec 31;46(6):373–378. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.6.373. PMID: 33377461
10. Milano AF. Cancer of the Nasal Cavity, middle ear and accessory sinuses - 15 year comparative survival and mortality analysis by age, sex, race, stage, grade, cohort entry time-period, disease duration and topographic primary sites: A systematic review of 13,404 cases for diagnosis years 2000–2017: (NCI SEER\*stat 8.3.8). *J Insur Med* [Internet]. 2024;51(2):77–91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17849/insm-51-2-77-91.1>
11. Bertran J, Thomson ACS. Current concepts in head and neck surgery. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* [Internet]. 2022;52(2):489–512. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.12.006>.
12. Thawani R, Kim MS, Arastu A, Feng Z, West MT, Taflin NF, et al. The contemporary management of cancers of the sinonasal tract in adults. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2023;73(1):72–112. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21752>
13. König J, Kelemen K, Váncsa S, Szabó B, Varga G, Mikulás K, et al. Comparative analysis of surgical and prosthetic rehabilitation in maxillectomy: A systematic review and meta-analysis on quality-of-life scores and objective speech and masticatory measurements. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2025;133(1):305–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2023.11.023>
14. Chung SY, Halderman AA. Tips and tricks for management of the dysfunctional maxillary sinus. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2023;31(1):24–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/MOO.0000000000000860>
15. Taylor MA, Saba NF. Cancer of the paranasal sinuses. *Hematol Oncol Clin North Am* [Internet]. 2021;35(5):949–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hoc.2021.05.006>
16. Kong KA, Thorp BD, Sheth SH. The role of induction therapy for sinonasal cancers. *Curr Treat Options Oncol* [Internet]. 2023;24(3):162–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11864-022-01046-z>
17. Nguyen ES, Risbud A, Birkenbeuel JL, Murphy LS, Goshasbi K, Pang JC, et al. Prognostic factors and outcomes of DE Novo sinonasal squamous cell carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2022;166(3):434–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/01945998211021023>
18. Chatelet F, Chevret S, Vinciguerra A, Bertazzoni G, Camous D, Ferrari M, et al. Matching-adjusted indirect comparison of endoscopic and craniofacial resection for the treatment of sinonasal cancer invading the skull base. *Eur J Cancer* [Internet]. 2025;220(115382):115382. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2025.115382>
19. Keerio AA, Qayyum MU, Kashif A, Dhanani R, Rashid A, Faisal M, Hussain R, Jamshed A. Treatment Outcomes of Maxillary Sinus Squamous Cell Carcinoma at a Dedicated Cancer Institute: A Retrospective Study. *Cureus*. 2022 Jun 3;14(6):e25644. doi: 10.7759/cureus.25644. PMID: 35795498; PMCID: PMC925.
20. Ilyozoba-Ebozue Z, Fleming JC, Prestwich RJD, Thomson DJ. Management of sinonasal cancers: Survey of UK practice and literature overview. *Eur J Surg Oncol* [Internet]. 2022;48(1):32–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejso.2021.11.124>
21. Yan F, Tillman BN, Nijhawan RI, Srivastava D, Sher DJ, Avkshhtol V, et al. High-risk cutaneous squamous cell carcinoma of the head and neck: A clinical review. *Ann Surg Oncol* [Internet]. 2021;28(13):9009–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1245/s10434-021-10108-9>
22. Over LM, Dierks E. Interdisciplinary prosthetic rehabilitation following bilateral maxillectomy with total upper lip and unilateral zygoma resection: A clinical report. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2024;131(2):341–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2022.03.038>
23. National Comprehensive Cancer Network. Updates of the NCCN Guidelines for Head and Neck Cancers. Version 4.2024, 5/1/2024
24. J.-P. Machiels, C. René Leemans, W. Golusinski, C. Grau, L. Licitra, V. Gregoire, ya on behalf of the EHNS Executive Board, ESMO Guidelines Committee, ESTRO Head Office. Squamous cell carcinoma of the oral cavity, larynx, oropharynx and hypopharynx: EHNS-ESMO-ESTRO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Published in 2020
25. Keerio AA, Qayyum MU, Kashif A, Dhanani R, Rashid A, Faisal M, Hussain R, Jamshed A. Treatment Outcomes of Maxillary Sinus Squamous Cell Carcinoma at a Dedicated Cancer Institute: A Retrospective Study. *Cureus*. 2022 Jun 3;14(6):e25644. doi: 10.7759/cureus.25644. PMID: 35795498;
26. Kejner AE, Harris BN, Patel R, McMullen C, Weir J, Dahshan BA, et al. Management of the parotid for high-risk cutaneous squamous cell carcinoma: A review from the salivary section of the American Head and Neck Society. *Am J Otolaryngol* [Internet]. 2022;43(2):103374. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103374>