



## Trabajos originales

### Consideraciones especiales en tumores nasosinusales con compromiso orbital: nuestra experiencia en el Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia

### Special considerations in sinonasal tumors with orbital involvement: our experience at Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia

*Maria Camila Villegas-Echeverri\*, Alfredo José Herrera-Vivas\*\*, Juliana López-Escobar\*\*\*, María Fernanda González-Sánchez\*\*\*\*, Gabriel Sánchez de Guzmán\*\*\*\*\*.*

\* Otorrinolaringólogo, Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-8921-8764>

\*\* Otorrinolaringólogo, Especialista en rinología y base de cráneo. Profesor asistente, Pontificia Universidad Javeriana. Director de la Sección de Rinología y Cirugía Endoscópica de Senos Paranasales y Base de Cráneo, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-6037-3149>

\*\*\* Residente de Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0002-2657-1421>

\*\*\*\* Residente de otorrinolaringología, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Hospital San José. Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0009-0001-7924-2082>

\*\*\*\*\* Cirujano de Cabeza y Cuello, departamento de Cirugía y Especialidades, Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. <https://orcid.org/0000-0001-8564-4080>

Forma de citar: Villegas-Echeverri MC, Herrera-Vivas AJ, López-Escobar J, González-Sánchez MF, Sánchez de Guzmán G. Consideraciones especiales en tumores nasosinusales con compromiso orbital: nuestra experiencia en el Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(4):317 - 328. Doi: <https://doi.org/10.37076/acrol.v53i4.822>

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 15 de enero de 2025

Evaluado: 06 de noviembre de 2025

Aceptado: 14 de enero de 2026

##### Palabras clave (DeCS):

Neoplasias de los senos paranasales, invasión orbitaria, exenteración orbitaria, análisis de supervivencia

#### RESUMEN

**Introducción:** los tumores malignos nasosinusales (TMNS) constituyen una entidad agresiva, asociada a pronóstico reservado y elevada mortalidad. La extensión del compromiso orbital y el subtipo histológico influyen de manera significativa en los desenlaces oncológicos. Persiste controversia respecto a la indicación de exenteración orbital frente a la preservación de la órbita. **Objetivo:** describir las características clínicas e histopatológicas y los desenlaces oncológicos, incluida la supervivencia global, en pacientes con TMNS con invasión orbital tratados mediante cirugía con preservación o exenteración orbital en un centro de alta com-

Correspondencia:

Dra. Juliana López Escobar

Email: [lopezjuliana@javeriana.edu.co](mailto:lopezjuliana@javeriana.edu.co)

Dirección: Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial, Hospital Universitario San Ignacio. Carrera 7a No. 40 - 62 Bogotá, Colombia

Teléfono celular: (+57) 3105256238

plejidad en Bogotá, Colombia. *Metodología:* se realizó un estudio observacional descriptivo tipo serie de casos. Se incluyeron pacientes con diagnóstico de TMNS con compromiso orbital, intervenidos quirúrgicamente entre enero de 2017 y diciembre de 2023. Se analizaron variables clínicas y demográficas, la clasificación de invasión orbital según Iannetti mediante resonancia magnética, el subtipo histológico, el tipo de tratamiento quirúrgico y la terapia adyuvante. Las decisiones se tomaron en junta multidisciplinaria. La supervivencia global se estimó mediante el método de Kaplan-Meier. *Resultados:* se incluyeron 13 pacientes; el 54% presentó invasión orbital grado III. Se identificaron siete subtipos histopatológicos. Durante el seguimiento, siete pacientes fallecieron por progresión tumoral, seis antes del primer año postoperatorio. La supervivencia global estimada fue del 30,7%, con un descenso marcado en los primeros 12 meses, particularmente en casos sometidos a exenteración con compromiso del ápex orbital. *Conclusión:* los TMNS con invasión orbital presentan baja supervivencia global, especialmente en estadios avanzados. La toma de decisiones terapéuticas debe individualizarse mediante un enfoque multidisciplinario.

#### ABSTRACT

##### Key words (MeSH):

Paranasal sinus neoplasms, orbital invasion, orbital exenteration, orbit preservation, survival analysis

*Introduction:* malignant sinonasal tumors (MSTs) represent an aggressive disease entity associated with poor prognosis and high mortality. The extent of orbital involvement and histological subtype significantly influence oncologic outcomes. However, controversy persists regarding the indication for orbital exenteration versus orbital preservation. *Objective:* to describe the clinical and histopathological characteristics and oncologic outcomes, including overall survival, in patients with malignant sinonasal tumors with orbital invasion treated with either orbital preservation or orbital exenteration surgery at a high-complexity referral center in Bogotá, Colombia. *Methods:* a retrospective observational descriptive case series was conducted. Patients with histopathologically confirmed malignant sinonasal tumors with orbital involvement who underwent surgical treatment between January 2017 and December 2023 were included. Clinical and demographic variables, the degree of orbital invasion according to the Iannetti classification based on magnetic resonance imaging, histological subtype, type of surgical management, and adjuvant therapy were analyzed. Surgical decisions were made through a multidisciplinary head and neck tumor board. Overall survival was estimated using the Kaplan–Meier method. *Results:* thirteen patients were included; 54% presented with grade III orbital invasion. Seven distinct histopathological subtypes were identified. During follow-up, seven patients died due to tumor progression, six within the first postoperative year. The estimated overall survival was 30.7%, with a marked decline during the first 12 months, particularly among patients undergoing orbital exenteration with orbital apex involvement. *Conclusion:* malignant sinonasal tumors with orbital invasion are associated with low overall survival, especially in advanced stages. Therapeutic decision-making should be individualized through a multidisciplinary approach.

#### Introducción

Los tumores malignos nasosinusales tienen una incidencia aproximada del 3%-5% de los tumores malignos de cabeza y cuello (1). Estos tumores tienen una gran variedad histológica, con diferencias en su comportamiento biológico, patrones de diseminación y respuesta a las diferentes modalidades de tratamiento. Existe una mayor incidencia en hombres, con una relación de 2:1, un pico de incidencia entre los 50 y 70 años de edad y una tasa de sobrevida a cinco años reportada entre 22% y 64% (2-4). Se dividen

en subtipos histológicos, siendo los más frecuentes: carcinoma escamocelular, adenocarcinoma, carcinoma quístico adenoide, melanoma, estesioneuroblastoma y carcinoma sinonasal no diferenciado. Cada subtipo presenta diferencias significativas respecto al comportamiento biológico, patrones de diseminación y respuesta al tratamiento, lo cual dificulta la evaluación y la estandarización del manejo de estos pacientes (1).

Los síntomas iniciales en neoplasias nasosinusales son francamente inespecíficos, siendo los más comunes la obstrucción nasal unilateral o bilateral, la epistaxis y

la anosmia, por lo cual vemos con alguna frecuencia que estos pacientes son tratados inicialmente como procesos inflamatorios. Desafortunadamente, esta patología es diagnosticada solo cuando el tumor alcanza un tamaño mayor y compromete estructuras de la órbita y la base del cráneo, con síntomas entre los que se incluyen: alteraciones visuales, diplopía, ptosis, edema y parestesias de la hemicara, que llevan al paciente a consultar en estadios avanzados de la enfermedad. Esto podría estar relacionado con las bajas tasas de sobrevida reportadas en la literatura, siendo el 70%-80% de los casos diagnosticados en estadios avanzados: T3 y T4 de la Clasificación TNM de la American Joint Committee of Cancer (AJCC) (5,6).

Estos pacientes requieren imágenes diagnósticas, tanto tomografía simple como RMN con gadolinio, que proporcionan información vital sobre el tamaño y la extensión del tumor (1). El compromiso orbital se presenta entre un 30% y 82% de todos TMNS (7) y es, en sí, un predictor de mal pronóstico. Los estudios han demostrado que los pacientes con compromiso orbital presentan una menor sobrevida a cinco años; aquellos sin compromiso orbital tienen una sobrevida del 75%, mientras que en los que tienen compromiso de la órbita, su sobrevida disminuye a 41%-55,5% (8,9).

En los pacientes que presentan compromiso de la órbita, es importante definir el grado de invasión, lo cual tiene importancia en cuanto al pronóstico de la enfermedad. En el 2005, Iannetti y colaboradores proponen una clasificación en tres grados:

- Grado I: erosión o destrucción de la pared ósea medial.
- Grado II: invasión del periostio, incluida la grasa extracanal periorbitaria.
- Grado III: invasión más allá del periostio (músculo recto medial, nervio óptico, bulbo ocular, ápex orbital o piel del párpado) (8).

Varios estudios identifican que la invasión más allá del periostio es el factor de peor pronóstico, con una evidente disminución de la tasa de sobrevida a cinco años del 49% en aquellos clasificados como Grado I y II de Iannetti, en comparación con el 17% de los grado III (2).

En general, se recomienda la cirugía de preservación de la órbita cuando el compromiso no se extiende más allá del periostio, es decir, en grados I y II (7,8). En casos de compromiso grado III de la clasificación de Iannetti, la sobrevida a cinco años cuando se maneja con cirugía conservadora es del 14%, en tanto cuando se maneja con exenteración de la órbita es del 65,5% (2). Sin embargo, hay algunos estudios que sugieren que no existen diferencias estadísticamente significativas en la sobrevida a cinco años ni en el riesgo de recurrencia local de la enfermedad a pesar del grado de invasión y sí un impacto considerable en la calidad de vida cuando se realiza exenteración de la órbita (10); mientras que en cuestión de funcionalidad del ojo preservado, se han visto tasas hasta del 97% de pre-

servación de la funcionalidad del ojo en la órbita afectada (11).

Debido a la alta heterogeneidad en sus características, hasta el momento no hay tratamientos estandarizados o algoritmos descritos. Situación observada también en nuestra cohorte, con resultados muy diversos en el diagnóstico histopatológico y, por tanto, en sus desenlaces (2,11).

Describimos la experiencia en el manejo de los TMNS con compromiso orbital en un hospital de cuarto nivel en Bogotá, Colombia, durante el período comprendido entre 2017 y 2023. Es de destacar que este período involucra la pandemia por la COVID-19, lo que pudo haber contribuido a que los pacientes acudieran a valoración en etapas avanzadas de la enfermedad, debido a la contingencia médica.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo tipo serie de casos. Se revisaron historias clínicas entre enero de 2017 y diciembre de 2023 en el Hospital Universitario San Ignacio, de pacientes llevados a cirugía por dos de los autores principales del servicio de cirugía de cabeza y cuello y otorrinolaringología, bajo el diagnóstico de TMNS con invasión orbital comprobado mediante resultado histopatológico e imagenológico, incluyendo tomografía computarizada (TC) simple de senos paranasales y resonancia magnética nuclear (RMN) con medio de contraste, extraídos de la base de datos de pacientes intervenidos quirúrgicamente por otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

Se incluyeron todos los pacientes que cumplieron los siguientes criterios:

- Diagnóstico histopatológico de TMNS confirmado por el servicio de patología.
- Evidencia de invasión orbital en los estudios imagenológicos (TC de senos paranasales y/o RMN con medio de contraste).
- Invación orbital clasificada según la escala de Iannetti (Grados I-III), con base en la ruptura de la pared medial, el compromiso del periostio y/o la extensión más allá del periostio.
- Pacientes tratados en la institución con intención curativa o paliativa, mediante cirugía con o sin terapias adyuvantes (radioterapia y/o quimioterapia).

La invación orbital se definió como cualquier grado de compromiso de la órbita documentado en TC y/o RMN; el grado de invasión (I-III) se estableció de forma conjunta por el equipo tratante de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, con apoyo del servicio de radiología, utilizando como referencia la clasificación de Iannetti.

Se excluyeron pacientes con las siguientes características:

- Tumores orbitarios primarios.
- Tumores nasosinusales sin evidencia de invasión orbital

ria en las imágenes.

- Tumores de origen metastásico.
- Tumores benignos nasosinusales.
- Pacientes manejados exclusivamente con tratamiento paliativo sin intervención quirúrgica en la institución, cuando no existía información suficiente para el análisis de desenlaces.
- Historias clínicas con datos clínicos, imagenológicos o de seguimiento incompletos, que impidieran la clasificación adecuada del grado de invasión orbitaria o la evaluación de la supervivencia.

### Fuentes de datos y método de selección de casos

Los 13 casos incluidos se identificaron mediante una búsqueda retrospectiva en registros institucionales de patología. Se filtraron los diagnósticos de TMNS, registros de bases de datos de cirugía de cabeza y cuello y otorrinolaringología, se identificaron procedimientos quirúrgicos realizados para TMNS y, por último, se realizó una extensiva revisión de historias clínicas electrónicas de los pacientes identificados, verificando que cumplieran criterios de inclusión y exclusión.

La información se registró en una hoja de cálculo Excel® e incluyó variables demográficas (edad, sexo), características clínicas (síntomas, tiempo de evolución), subtipo histopatológico, grado de invasión orbitaria según Iannetti, estadio tumoral (TNM), tipo de abordaje quirúrgico (preservación orbitaria frente a exenteración), uso de quimio/radioterapia neoadyuvante o adyuvante, presencia de enfermedad residual, recurrencia, complicaciones y estado vital al final del seguimiento.

### Variables de resultado

El desenlace primario fue la supervivencia global (SG), definida como el intervalo entre la fecha de la cirugía y la fecha de muerte por cualquier causa (evento), o la fecha del último control documentado (censura) para los pacientes vivos o perdidos en el seguimiento.

La razón para usar la fecha de cirugía como punto inicial es que todos los pacientes fueron intervenidos en la institución, lo que permite una medida homogénea del inicio del seguimiento, ya que las fechas de diagnóstico y de fin del tratamiento adyuvante son altamente variables entre pacientes.

La recurrencia tumoral fue descrita clínicamente en relación con la aparición del tejido tumoral a los seis meses posquirúrgicos, confirmada con imágenes diagnósticas y/o biopsia histopatológica.

Se incluyeron pacientes de todas las edades, que fueron tratados con cirugía previa o posterior a tratamientos adyuvantes: radioterapia (RT), quimioterapia (QT), con intención curativa o paliativa. Los abordajes utilizados incluyen cirugías conservadoras con un abordaje endoscópico transnasal y abordajes más extensos transfaciales con y sin exenteración de la órbita. Se reportan resultados con respecto a la sobrevida, las complicaciones intraoperatorias y posoperatorias y los casos en los cuales quedó tumor residual. Se excluyeron los tumores orbitarios primarios, los tumores nasosinusales sin invasión orbitaria, los pacientes con datos incompletos y los tumores de origen metastásico. La información se registró en una hoja de cálculo Excel® y los datos se analizaron según las variables de la **Tabla 1**.

Tiempo (días): se define como el tiempo transcurrido entre la primera consulta y el procedimiento quirúrgico.

Tabla 1. Características tumorales y tratamiento

Nº	Edad/ Sexo	Estadio T	Tiempo (días)	Histopatología	Grado de invasión	Tratamiento	Preservación/ Exenteración	Extensión local/regional	Metástasis a distancia	Estado del ojo	Seguimiento	Estado	Causa de muerte
1	83/F	T4aNOMO	167	Condrosarcoma G1	II	Cirugía	Preservación	-	-	Amaurosis	1 mes	Fallecido	Neumonía/ SDRA
2	86/F	T4NOMO	810	CEC bien/moderado	I	Cirugía + RT	Preservación	-	-	Catarata/ mov manos	5 años	Vivo	NA
3	29/F	T4bNOMO	29	Carcinoma neuroendocrino G3	III	Cirugía + QT + RT	Exenteración	Seno/IC	-	NA	1 año 10 meses	Fallecido	SDRA

4	46/F	T4aNOM0	105	Carcinoma ductal salival	II	Cirugía + QT + RT	Preservación	-	Pulmón	Funcional	7 meses	Fallecido	COVID/SDRA
5	40/F	T4bNOM0	44	CEC pobemente diferenciado	III	Cirugía + QT	Exenteración	Contralateral/ IC/GL	-	NA	2 meses	Fallecido	ISO
6	63/F	T4NOM0	40	Melanoma	III	Cirugía + inmuno	Exenteración	GL	Hígado/ pulmón	NA	3 meses	Fallecido	ISO
7	45/F	T4bN2M0	70	CEC pobemente diferenciado	III	Cirugía	Exenteración	Contralateral/ IC	-	NA	5 meses	Fallecido	Desconocido
8	44/M	T4bNOM0	58	CEC moderado	III	Cirugía + QT + RT	Exenteración	-	Pulmón	NA	4 meses	Fallecido	Neumonía
9	70/F	T3NOM0	161	CEC pobemente diferenciado	II	Cirugía + RT	Exenteración	-	-	NA	1 año 9 meses	Vivo	NA
10	50/F	T4bNOM0	134	CEC pobemente diferenciado	II	Cirugía + QT + RT	Exenteración	IC	Pulmón	NA	9 meses	Perdido	NA
11	60/M	T4aNOM0	13	CEC bien diferenciado	III	Cirugía + QT + RT	Preservación	GL ipsi/fosa/ parafaringeo	-	Desconocido	7 meses	Perdido	NA
12	59/M	T4NOM0	90	Carcinoma sarcomatoide	III	Cirugía + QT + RT	Exenteración	IC	-	NA	6 meses	Vivo	NA
13	55/M	T4NOM0	628	Estesioneuroblastoma	II	QT + RT + Cirugía	Preservación	-	-	Funcional	4 meses	Vivo	NA

CEC: carcinoma escamocelular; COVID: enfermedad por coronavirus; GL: ganglios linfáticos; IC: intracraneal; ISO: infección del sitio operatorio; NA: no aplica; QT: quimioterapia; RT: radioterapia; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda.

Tabla elaborada por los autores.

## Resultados

Entre enero de 2017 y diciembre de 2023 se identificaron 30 pacientes con diagnóstico histopatológico de TMNS en el Hospital Universitario San Ignacio. De ellos, 17 fueron excluidos por ser tumores primarios de la órbita y por contar con información clínica, imagenológica o de seguimiento incompleta. El análisis final incluyó 13 pacientes con TMNS e invasión orbitaria sometidos a manejo quirúrgico en la institución (**Figura 1**).

Durante los siete años de estudio, estos 13 pacientes presentaron un seguimiento promedio de 12 meses (rango: 1-62 meses) para la fecha de corte del 31 de diciembre de 2023. La mayoría fueron mujeres (9/13; 69,2%), con edades comprendidas entre 29 y 86 años, con una mediana de 53 años al momento de la cirugía.

La mayoría de los pacientes consultaron por primera vez a través del servicio de urgencias (5/13), con un tiempo de

evolución de la sintomatología de hasta 18 meses. El síntoma más frecuente fue la proptosis ocular (8/13; 61,5%), seguido de obstrucción nasal (7/13; 53,8%) y deterioro de la agudeza visual (6/13; 46,2%). Solo dos pacientes (2/13; 15,4%) presentaron masa exofítica palpable al momento de la primera consulta. Las frecuencias son múltiples por paciente y no suman 100%. Los datos demográficos se resumen en la **Tabla 2**.

Todos los pacientes fueron estudiados inicialmente mediante endoscopia nasal, RMN con medio de contraste, TC, biopsia y clasificación TNM. El compromiso orbitario se clasificó en tres grupos según la clasificación propuesta por Iannetti y colaboradores con base en las imágenes diagnósticas. Solo se presentó un caso grado I. Todos los demás tenían mayor compromiso de tejidos periorbitarios con compromiso grado II (5/13) y con grado III (7/13). Respecto a los subtipos histológicos, casi la mitad correspondían a un carcinoma de células escamosas 7/13 (53,8%). En total se obtuvieron siete tipos diferentes de patología.

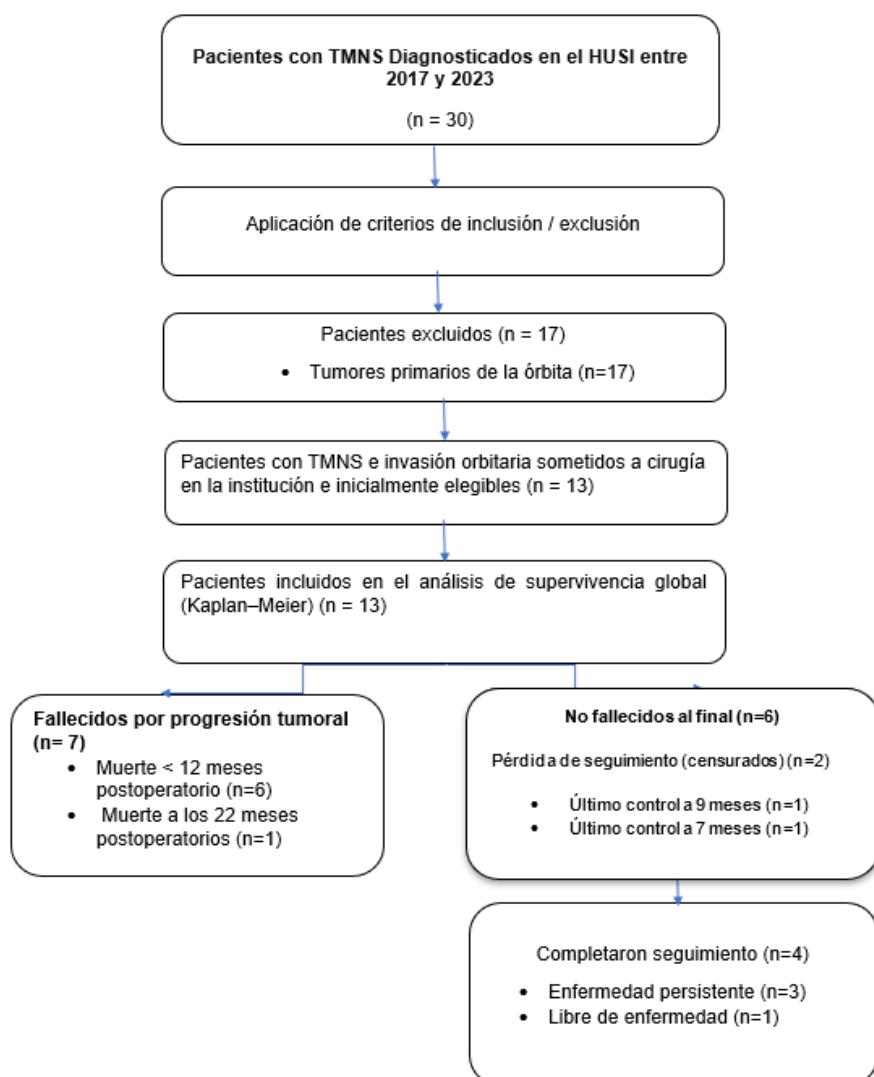


Figura elaborada por los autores.

Tabla 2. Datos demográficos

Sexo	Hombres: 4/13 (30,7%) Mujeres: 9/13 (69,2%)
Edad al momento de cirugía	Mediana: 58 años Mín.: 29 años Máx.: 86 años
Primera consulta	Cirugía de cabeza y cuello: 1 Cirugía maxilofacial: 1 Neurología: 1 Oncología: 1 Otorrinolaringología: 4 Servicio de urgencias: 5
Tiempo de evolución a la primera consulta	Promedio: 6,5 meses Mín.: 0,5 meses Máx.: 18 meses
Síntomas y/o signos de compromiso visual estructural (proptosis y restricción de movimientos oculares)	11/13 pacientes
Diagnóstico histológico	Carcinoma escamocelular: 7 Melanoma: 1 Estesioneuroblastoma: 1 Condrosarcoma: 1 Carcinoma neuroendocrino: 1 Carcinoma ductal salival: 1 Carcinoma sarcomatoide: 1
Grado de invasión orbitaria por RMN (según la escala de Iannetti)	Grado I (1/13) Grado II (5/13) Grado III (7/13)

Tabla elaborada por los autores.

De los 13 pacientes manejados quirúrgicamente, 5/13 (38,5%) fueron llevados a cirugía de preservación de la órbita y 8/13 (61,5%) a cirugía de exenteración de la órbita. Un N = 10 pacientes recibieron manejo adyuvante con radioterapia y/o quimioterapia excepto dos pacientes, que fueron mane-

jados únicamente con cirugía debido a que no aceptaron un tratamiento adicional. Solo un paciente con diagnóstico histopatológico de un estesioneuroblastoma recibió quimioterapia y radioterapia neoadyuvante y fue llevado a cirugía de preservación de la órbita.

De los 13 pacientes llevados a cirugía, 6 tenían invasión intracraneal (46,1%) y uno presentaba compromiso ganglionar a nivel del cuello. Los demás no tenían metástasis regional ni a distancia para el momento de la cirugía. En la **Tabla 1** se resumen las características tumorales, las estrategias de tratamiento y los resultados de supervivencia y morbilidad.

La duración del seguimiento y el estado del paciente en el momento de la última valoración se analizaron utilizando el gráfico de supervivencia de Kaplan-Meier. La media de seguimiento para todos los pacientes fue de 12 meses (1 mes-5 años). Para el final del estudio, 7/13 fueron reportados como fallecidos debido a complicaciones relacionadas con la progresión tumoral. De estos siete pacientes, seis murieron antes de un año y solo uno falleció a los 22 meses del posoperatorio. De los seis sobrevivientes para el final del estudio, dos pacientes se perdieron en el seguimiento, con último control a los 9 y 7 meses del posoperatorio. De los cuatro pacientes que completaron el seguimiento, tres tenían enfermedad local persistente y solo una paciente estaba libre de enfermedad (**Tabla 1**. Véase paciente N.º 2).

El análisis de supervivencia se estimó con el método de Kaplan-Meier (**Figura 2**), tomando como tiempo cero la fecha de la cirugía y como fecha de corte el 31 de diciembre de 2023. Los pacientes vivos al final del estudio y los que se perdieron del seguimiento se consideraron censurados en la fecha de su último control (dos pacientes, a los 7 y 9 meses, respectivamente), asumiendo censura no informativa.

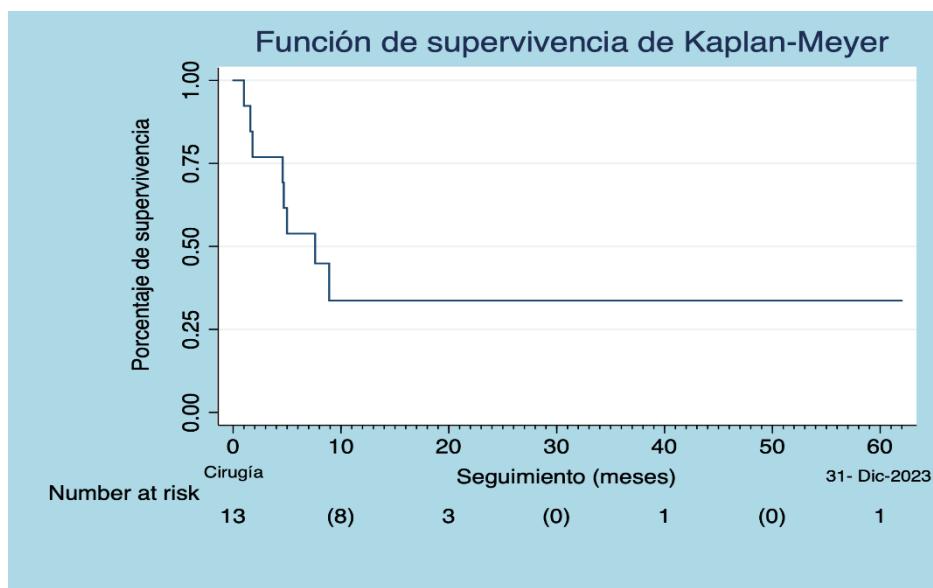


Figura 2. Análisis de supervivencia de Kaplan-Meier [añadir llamado de figura en texto]  
Figura elaborada por los autores.

Todos los pacientes en quienes se realizó exenteración de la órbita fueron manejados con reconstrucción de la órbita con colgajos libres miocutáneos y musculares por parte de cirugía plástica. Un paciente presentó infección del sitio quirúrgico (1/13; 7,6%), que fue la causa de su muerte, y otro tuvo exposición del material de osteosíntesis (1/13; 7,6%) que requirió reintervención quirúrgica sin ningún resultado adverso.

### Casos clínicos y discusión

El compromiso orbital constituye uno de los principales determinantes pronósticos en los tumores nasosinusales y se asocia de manera consistente con mayores tasas de recurrencia, metástasis y mortalidad. Debido a su impacto clínico y funcional, la identificación precisa de la invasión orbitalia es fundamental para orientar decisiones terapéuticas que, en muchos casos, implican intervenciones agresivas con repercusiones importantes sobre la visión, la funcionalidad del órgano y la calidad de vida del paciente (2).

En los últimos años, la controversia respecto a la preservación del órgano frente a la exenteración orbitalia ha reflejado la ausencia de consensos unificados entre instituciones, la alta morbilidad derivada tanto de la enfermedad como de su tratamiento y la falta de criterios estandarizados para definir los umbrales de intervención (1). No obstante, es importante reconocer que la evidencia disponible, incluida la que deriva de nuestra serie, está condicionada por limitaciones metodológicas relevantes: el tamaño muestral pequeño, el carácter de centro único de alta complejidad, la heterogeneidad del resultado histopatológico y estadio de la enfermedad, así como la presencia de pérdidas de seguimiento. Estas restricciones deben considerarse cuidadosamente al interpretar los hallazgos y limitan la generalización de los resultados a otros contextos clínicos o poblaciones.

Ante esta variabilidad y la necesidad de generar datos locales que contribuyan a la comprensión del comportamiento clínico de estos tumores, presentamos nuestra experiencia institucional de forma sistemática, describiendo las características clínicas, el compromiso orbital y los desenlaces observados. En nuestra institución, las decisiones de tratamiento fueron tomadas de manera multidisciplinaria, por la junta de tumores de cabeza y cuello compuesta por especialistas de otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello, cirugía maxilofacial, cirugía plástica, oftalmología oncológica, oncología y radioterapia.

De la cohorte inicial de 13 pacientes, se seleccionaron cuatro casos. Su exposición detallada obedece a que conciernen situaciones en las que la toma de decisiones requiere una evaluación individualizada, lo que permite ejemplificar los desafíos terapéuticos propios de los TMNS con invasión a la órbita. La selección no tuvo fines de comparación estadística, sino de resaltar situaciones clínicas críticas que permiten comprender mejor la individualización del manejo.

### Caso 1. Carcinoma escamocelular moderadamente diferenciado asociado a papiloma invertido. Compromiso orbitalario grado III de Iannetti. Cirugía de preservación de la órbita (Tabla 1, paciente N° 2)

Paciente femenina de 86 años, quien se presentó con cuadro clínico de aproximadamente dos años de evolución con masa indurada en canto medial izquierdo, proptosis y diplopía, diagnosticada y tratada en múltiples consultas institucionales y extra institucionales como cuadros de infección local, con RMN grado I de invasión a la órbita en la clasificación de Iannetti y resultado de biopsia reportada como papiloma invertido con displasia de alto grado. Se solicitó autorización para resección del tumor con cirugía endoscópica con preservación de la órbita. Sin embargo, la paciente presentó varias complicaciones no asociadas a su patología neoplásica, incluyendo un infarto agudo de miocardio y una colecistectomía de urgencia que demoraron su cirugía.

La paciente regresó a los 15 meses con imágenes diagnósticas que mostraban una importante progresión de su patología con una imagen compatible con un TMNS grado III de invasión a la órbita en la escala de Iannetti (Figura 3). Se tomó una nueva biopsia que reportó un carcinoma escamocelular bien y moderadamente diferenciado con neuroinvasion, necrosis y focos compatibles con angioinvasion, asociado a papiloma invertido. Los estudios de extensión fueron negativos para metástasis (T4N0M0). El caso fue llevado a junta oncológica para definir su manejo y, teniendo en cuenta su edad avanzada, su antecedente cardiovascular y el rechazo de la paciente y sus familiares a una cirugía con exenteración de la órbita, se decidió llevar a una resección vía endoscópica transnasal con preservación de la órbita por parte de otorrinolaringología y oftalmología. En un segundo tiempo quirúrgico, se realizó una reconstrucción del piso de la órbita con placa de osteosíntesis por cirugía maxilofacial y cierre del defecto con colgajo libre de piel anterolateral del muslo (ALT) por parte de cirugía plástica. La paciente recibió radioterapia adyuvante.

Esta paciente se encuentra viva para el final del estudio, con un tiempo total de seguimiento de cinco años, sin evidencia de tumor residual ni metástasis, con adecuada funcionalidad del ojo preservado y con disminución leve de la agudeza visual a 20/40 sin diplopía en visión central, pero limitación para los movimientos de abducción y aducción.

### Caso 2. Estesioneuroblastoma grado IV. Compromiso orbitalario grado II de Iannetti. Cirugía de preservación de la órbita (Tabla 1, paciente N° 13)

Paciente masculino de 55 años quien consultó por un cuadro clínico de un año de evolución con anosmia, disgeusia, obstrucción nasal bilateral y leve exoftalmos izquierdo, sin

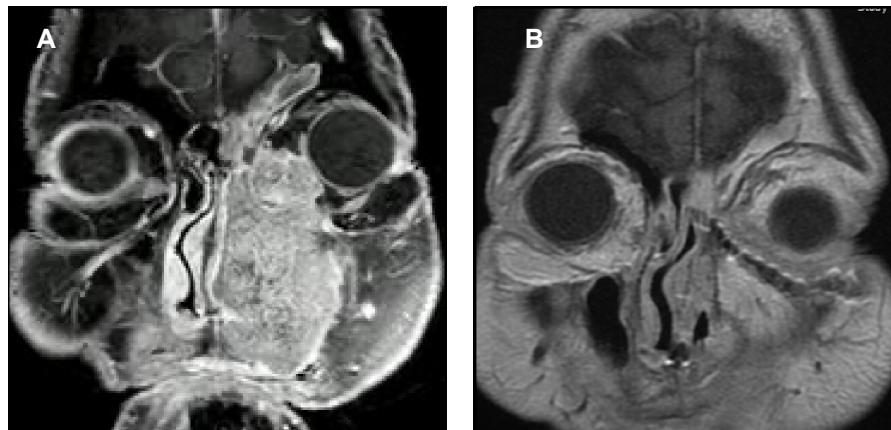


Figura 3. A. RMN con medio de contraste de senos paranasales, previo a cirugía. Se observa lesión isointensa en T1, en fosa nasal izquierda con extensión a la órbita más allá del periostio (Grado II de Iannetti); B. RMN con medio de contraste de senos paranasales, control a los cinco años de seguimiento se observa el resultado posoperatorio, sin recidiva tumoral y reconstrucción del piso de la órbita con placa de osteosíntesis.

Imágenes propiedad de los autores, previa autorización del paciente mediante consentimiento informado institucional.

alteración visual al momento del diagnóstico. El estudio anatomo-patológico reportó un estesioneuroblastoma. La RMN confirmó un compromiso intradural extenso y un compromiso orbital grado II de Iannetti. Por el compromiso intradural extenso, se consideró dar manejo con quimioterapia neoadyuvante. Sin embargo, posterior al tercer ciclo de quimioterapia se observó incremento del tamaño de la lesión, que se manejó con radioterapia con mejoría de la proptosis y disminución del tamaño tumoral. Posteriormente, fue llevado a resección quirúrgica del tumor a través de un abordaje transnasal transcribiforme bilateral con preservación de la órbita por parte de otorrinolaringología y neurocirugía.

El seguimiento de este paciente a cinco meses posquirúrgicos ha sido satisfactorio sin evidencia de recidiva tumoral. Sin embargo, a pesar de llevar dos años libre de tumor desde su diagnóstico inicial, este tipo de tumores requiere seguimiento a largo plazo, pues los estudios muestran una recurrencia locoregional a los dos años del 48% (12).

### Caso 3. Carcinoma neuroendocrino de célula grande. Compromiso orbital grado III de Iannetti. Cirugía de exenteración de la órbita (Tabla 1. Paciente N.º 3)

Paciente femenina de 29 años, acudió a urgencias por tres semanas de epistaxis anterior recurrente por fosa nasal izquierda en estado de embarazo de 25 semanas. Se realizó RMN que muestra una masa naso-fronto-etmoido-maxilar izquierda con un compromiso orbital grado III de Iannetti. Los estudios de extensión fueron negativos y el resultado histopatológico confirmó un carcinoma neuroendocrino de célula grande. Por tratarse de una paciente joven en estado de embarazo avanzado, se decidió, en conjunto con la paciente, dar prioridad al bienestar del feto. La paciente se manejó con una resección quirúrgica del tumor a través de un abordaje endoscópico transnasal transcribiforme izquierdo con cie-

rra del defecto con un colgajo septal extendido pediculado en la arteria esfenopalatina contralateral y maxilectomía de supraestructura con exenteración de la órbita, por parte de neurocirugía, otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. La reconstrucción del defecto facial se hizo por parte de cirugía plástica con un colgajo libre ALT. Se logró una resección macroscópica completa; sin embargo, los bordes de la patología fueron reportados positivos.

Se cumplió el objetivo principal, presentando un recién nacido vivo por cesárea a las 34 semanas de gestación para dar inicio a terapia adyuvante con quimioterapia. La paciente presentó tromboembolismo pulmonar como evento adverso secundario al tercer ciclo de quimioterapia, por lo que se suspende, y se presenta una demora posterior para la autorización y el inicio de radioterapia.

A los 11 meses del posoperatorio se documenta extensión intracraneal y metástasis a distancia a médula ósea y glándula mamaria bilateral, por lo que se decide finalmente limitar los esfuerzos terapéuticos y la paciente fallece a los 22 meses del posoperatorio.

### Caso 4. Carcinoma escamocelular pobremente diferenciado. Compromiso orbital bilateral grado I izquierdo y III derecho de Iannetti. Cirugía de exenteración de la órbita (Tabla 1. Paciente N.º 7)

Paciente femenina de 45 años de edad con un cuadro clínico de cinco meses de evolución consistente en proptosis asociada a masa exofítica de la órbita derecha, amaurosis y restricción total de los movimientos oculares. Se realizó RMN de senos paranasales con medio de contraste donde se observa una masa nasosinusal que compromete ambas fosas nasales y todos los senos paranasales bilateralmente con extensión intracraneal intradural extensa a la fosa craneal anterior y un compromiso grado III de la órbita derecha y

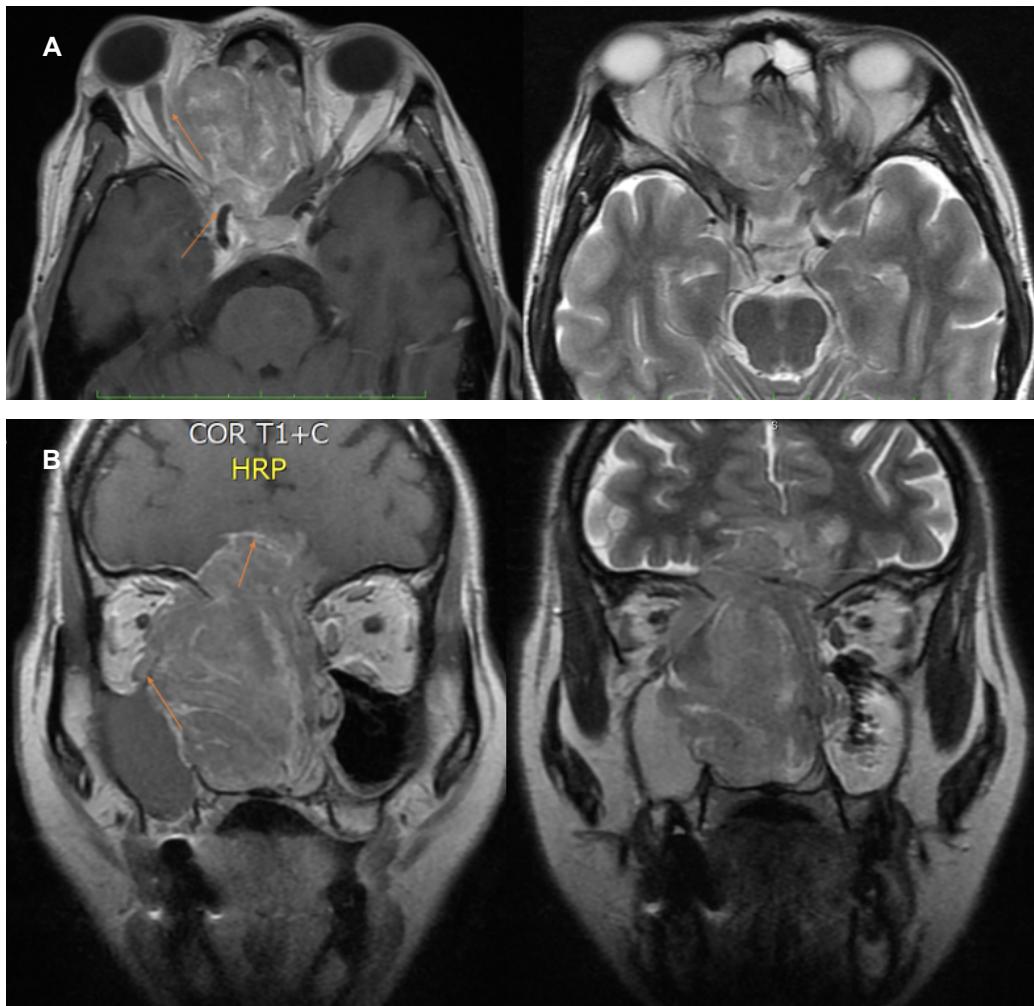


Figura 4. Paciente de 45 años de edad con diagnóstico de carcinoma escamocelular pobremente diferenciado con extensa necrosis. RMN con gadolinio que evidencia invasión intracranal, intradural y compromiso orbitario derecho grado III de Iannetti. A. Corte axial en T1 con medio de contraste y T2. B. Corte coronal T1 con medio de contraste y T2. Imagen propiedad de los autores, previa autorización del paciente mediante consentimiento informado institucional.

grado I de la órbita izquierda según la clasificación de Iannetti (**Figura 4**).

Los estudios de extensión demostraron compromiso bilateral de cadenas ganglionares cervicales. Se tomó una biopsia que reportó un carcinoma escamocelular pobremente diferenciado con extensa necrosis. Se clasificó como T4N2M0. Esta paciente se llevó a junta oncológica, donde se decidió realizar una cirugía amplia con fines netamente paliativos e higiénicos. Se manejó a través de un abordaje combinado tipo Weber-Ferguson con maxilectomía total derecha y una exenteración de la órbita derecha asociada a un abordaje endoscópico transnasal extendido transcribiforme por parte de cirugía de cabeza y cuello, neurocirugía y otorrinolaringología. La reconstrucción del defecto se realizó por cirugía plástica con un colgajo libre ALT. Se esperaba llevar a terapia adyuvante con quimioterapia; sin embargo, la paciente no acepta continuar tratamiento oncológico y fallece a los cinco meses sin conocerse la causa de su defunción, pero con enfermedad persistente.

### Conclusión

Al analizar los resultados en el manejo de tumores malignos con compromiso orbital, es fundamental considerar la variabilidad tanto en los diagnósticos histológicos como en el grado de extensión intracranal y orbital. Estas diferencias limitan la comparabilidad entre los casos; sin embargo, se enfatiza que se trata de una serie descriptiva y no de un estudio comparativo.

También debemos tener en cuenta el número reducido de pacientes en nuestra serie, y la dificultad en el seguimiento por problemas inherentes al sistema de salud en nuestro país, pues muchos pacientes se perdieron a los controles posoperatorios porque fueron llevados a otros hospitales de la red.

En general, independiente del diagnóstico histológico y de la extensión tumoral, los tumores malignos con compromiso orbital mostraron un pronóstico desfavorable. Durante el primer año posoperatorio se registraron seis muertes (46,2%, 6/13); sin embargo, esta proporción no co-

responde a una tasa de supervivencia debido a la presencia de censura. La probabilidad de supervivencia a 12 meses estimada mediante Kaplan-Meier fue de  $S(12) = 0,31$  (IC 95% aproximado: [0,12-0,52]).

El valor previamente reportado como “30,7% (4/13)” corresponde a un conteo crudo de pacientes vivos al final del seguimiento y no debe interpretarse como una tasa de sobrevida. De acuerdo con el análisis de Kaplan-Meier, la probabilidad de supervivencia a 24 meses fue  $S(24) = 0,31$  (IC 95% aproximado: [0,12-0,52]), ya que no se registraron nuevos eventos entre los 12 y 24 meses. Solo una paciente permaneció libre de enfermedad al final del seguimiento. Al revisar la literatura pertinente, encontramos que la exenteración orbitaria sigue siendo controvertida, debido a la morbilidad inherente a este procedimiento, sin que haya resultados consistentes en la sobrevida de estos pacientes. Al igual que en nuestro estudio, Suarez y colaboradores encuentran que, contrario a lo que se esperaría, la exenteración de la órbita no garantiza una mayor expectativa de vida (8).

Cabe resaltar, que una limitación importante del estudio es el tamaño reducido de la muestra ( $n = 13$ ), derivado de la baja incidencia del TMNS con compromiso orbital. Esto limita la generalización de los resultados y dificulta la realización de análisis estadísticos más robustos. Adicionalmente, se hace énfasis en que las pérdidas descritas de los pacientes fueron tratadas como censuras no informativas en Kaplan-Meier, lo que implica la incertidumbre de las estimaciones. No obstante, el número de casos refleja con precisión la frecuencia real de esta patología en centros de alta complejidad, y permite aportar información relevante sobre una entidad poco común.

## Agradecimientos

Este trabajo está dedicado a la memoria del Dr. Gabriel Sánchez de Guzmán, cirujano de cabeza y cuello y referente en su especialidad, en reconocimiento a su invaluable aporte académico, profesional y humano.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación alguna ni tener relaciones financieras con relación al presente estudio.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés con relación al presente estudio.

## Declaración de autoría

[MCV] contribuyó a la concepción y diseño del estudio, análisis e interpretación de los resultados, orientación académica y clínica y aprobación de la versión final.

[AJH] participó en la concepción del estudio, revisión crítica del contenido intelectual y aprobación de la versión final.

[JLE] contribuyó al diseño del estudio, recolección y análisis de datos y redacción del manuscrito.

[MFG] contribuyó al diseño del estudio, recolección y análisis de datos y redacción del manuscrito.

[GSDG] aportó en la concepción, revisión crítica y supervisión académica del estudio.

Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito y asumen responsabilidad por la exactitud e integridad del contenido.

## Consideraciones éticas

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario San Ignacio. Se garantizó el anonimato de los pacientes mediante la codificación de las historias clínicas, eliminando cualquier dato identificativo (nombres o documentos) de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales. Las imágenes utilizadas hacen parte del archivo de la unidad de otorrinolaringología del Hospital Universitario San Ignacio y cuentan con consentimiento informado para su uso y distribución con objetivos académicos y el documento reposa en la institución. El presente estudio no implica ningún riesgo para el individuo, según lo descrito en el artículo 11, Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de las “Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la investigación en Salud” y cumple con las declaraciones de Helsinki.

## REFERENCIAS

1. Vartanian JG, Toledo RN, Bueno T, Kowalski LP. Orbital exenteration for sinonasal malignancies: indications, rehabilitation and oncologic outcomes. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;26(2):122-6. <https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000441>
2. Safi AF, Behn L, Rothamel D, Guntinas-Lichius O, Beutner D, Nickenig HJ, et al. Therapy of sinonasal malignancies invading the orbit-orbital exenteration versus preservation plus radiotherapy. *J Craniomaxillofac Surg.* 2017;45(2):258-61. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2016.11.013>
3. Li R, Tian S, Zhu Y, Zhu W, Wang S. Management of orbital invasion in sinonasal squamous cell carcinoma: 15 years' experience. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10(2):243-55. <https://doi.org/10.1002/alr.22465>
4. Farber NI, Povolotskiy R, Bavier RD, Riccardi J, Eloy JA, Hsueh WD. Impact of palliative treatment on survival in sinonasal malignancies. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2019;9(12):1499-507. <https://doi.org/10.1002/alr.22432>
5. Chu Y, Liu HG, Yu ZK. Patterns and incidence of sinonasal malignancy with orbital invasion. *Chin Med J (Engl).* 2012;125(9):1638-42.
6. Lisan Q, Kolb F, Temam S, Tao Y, Janot F, Moya-Plana A. Management of orbital invasion in sinonasal malignancies. *Head Neck.* 2016;38(11):1650-6. <https://doi.org/10.1002/hed.24490>
7. Ferrari M, Migliorati S, Tomasoni M, Crisafulli V, Nocivelli G, Paderno A, et al. Sinonasal cancer encroaching the orbit: Ablation or preservation? *Oral Oncol.* 2021;114:105185. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2021.105185>

8. Suárez C, Ferlito A, Lund VJ, Silver CE, Fagan JJ, Rodrigo JP, et al. Management of the orbit in malignant sinonasal tumors. *Head Neck.* 2008;30(2):242-50. <https://doi.org/10.1002/hed.20736>
9. Turri-Zanoni M, Lambertoni A, Margherini S, Giovannardi M, Ferrari M, Rampinelli V, et al. Multidisciplinary treatment algorithm for the management of sinonasal cancers with orbital invasion: A retrospective study. *Head Neck.* 2019;41(8):2777-88. <https://doi.org/10.1002/hed.25759>
10. Imola MJ, Schramm VL Jr. Orbital preservation in surgical management of sinonasal malignancy. *Laryngoscope.* 2002;112(8 Pt 1):1357-65. <https://doi.org/10.1097/00005537-200208000-00007>
11. Muscatello L, Fortunato S, Seccia V, Marchetti M, Lenzi R. The implications of orbital invasion in sinonasal tract malignancies. *Orbit.* 2016;35(5):278-84. <https://doi.org/10.1080/01676830.2016.1193532>
12. Gutiérrez Bayard L, Salas Buzón C, Román Rodríguez P. Estesioneuroblastoma: revisión de la literatura a propósito de dos casos. *Oncología (Barc.).* 2005;28(7):51-61.