

# Hemicraniectomía endonasal por estesioneuroblastoma: informe de un caso

Inés Fagalde<sup>1</sup>, Gabriel Rondón González<sup>1</sup>, Ana C. Ragoni<sup>1</sup>, Patricia Portillo<sup>1</sup>, Pablo Ajler<sup>2</sup> y Carlos S. Ruggeri<sup>1</sup>

1. Servicio de Otorrinolaringología. Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

2. Servicio de Neurocirugía. Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina

## RESUMEN

El estesioneuroblastoma es una neoplasia maligna que se origina del epitelio olfatorio.

El tratamiento se establece de acuerdo con su extensión y el grado histológico de atipia y puede incluir cirugía, cirugía más radioterapia o más radioquimioterapia.

Se han utilizado diferentes abordajes quirúrgicos que incluyeron incisiones faciales y craneotomía pero, con la mayor experiencia adquirida en cirugía endoscópica de senos paranasales y el trabajo en equipo con el neurocirujano, se han desarrollado técnicas endonasales que posibilitan realizar resecciones oncológicas en pacientes seleccionados, con menos morbilidad, internación breve y sin comprometer el control local de la enfermedad.

Describimos el caso clínico de una paciente con un estesioneuroblastoma con invasión intracraneal, que fue tratada con éxito mediante una hemicraniectomía endonasal preservando el bulbo olfatorio contralateral.

**Palabras clave:** hemicraniectomía endonasal, cirugía endoscópica, estesioneuroblastoma, base de cráneo.

## Endonasal hemicraniectomy by esthesioneuroblastoma: report of a case

### ABSTRACT

Esthesioneuroblastoma is a malignant neoplasm that originates from the olfactory epithelium.

Treatment is established according to its extension and the histological degree of atypia and may include surgery, surgery more radiotherapy or more chemoradiation therapy.

Different surgical approaches have been used, including facial incisions and craniotomy, but with the greater experience acquired with endoscopic sinus surgery and teamwork with the neurosurgeon, endonasal techniques have been developed that make it possible to perform oncological resections in selected patients, with less morbidity, brief hospitalization and without compromising local control of the disease.

We describe the clinical case of a patient with an esthesioneuroblastoma with intracranial invasion who was successfully treated by endonasal hemicraniectomy preserving the contralateral olfactory bulb.

**Key words:** endonasal hemicraniectomy, endoscopic surgery, esthesioneuroblastoma, skull base.

Autor para correspondencia: [carlos.ruggeri@hospitalitaliano.org.ar](mailto:carlos.ruggeri@hospitalitaliano.org.ar), Ruggeri CS.

Recibido: 3/08/22 Aceptado: 2/11/22 En línea: 30/12/2022

DOI: <http://doi.org/10.51987/revhospitalbaire.v42i4.234>

**Cómo citar:** Fagale I, Rondón González G, Ragoni AC, Portillo P, Ajler P, Ruggeri CS. Hemicraniectomía endonasal por estesioneuroblastoma: informe de un caso. *Rev. Hosp. Ital. B.Aires.* 2022;42(4):221-226.

## INTRODUCCIÓN

La cirugía endonasal con endoscopios es una técnica muy utilizada en rinosinusología.

La experiencia creciente de los cirujanos otorrinolaringólogos y el trabajo en equipo con neurocirugía han posibilitado tratar pacientes seleccionados con patologías que comprometen el endocráneo mediante un abordaje endonasal.

En tumores malignos de senos paranasales o cavidad nasal con invasión limitada del endocráneo pueden realizarse resecciones oncológicas por vía endonasal, evitando incisiones faciales o una craneotomía externa con retracción del cerebro, y muchas veces con una visión mejor del campo quirúrgico por el ángulo y la magnificación que ofrecen los endoscopios y endocámaras<sup>1</sup>.

A la menor morbilidad del tratamiento y reconstrucción endonasal de la base de cráneo se suma la posibilidad de que, en casos seleccionados, se pueda intentar preservar la función olfatoria sin comprometer el control local de la enfermedad.

El caso clínico que describimos a continuación es un ejemplo de los beneficios del trabajo en equipo que derivan en un tratamiento satisfactorio, con menor morbilidad, menor tiempo de internación y el intento de preservar la olfacción.

## CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, de 59 años.

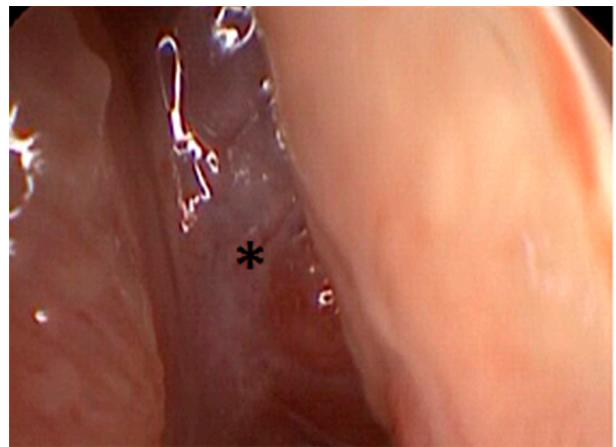
Consultó por rinorrea mucosa anterior, de tres años de evolución y ulterior obstrucción nasal y epistaxis recurrente derechas.

Tuvo antecedentes de tratamiento con mometasona y desloratadina por su rinorrea, sin mejoría.

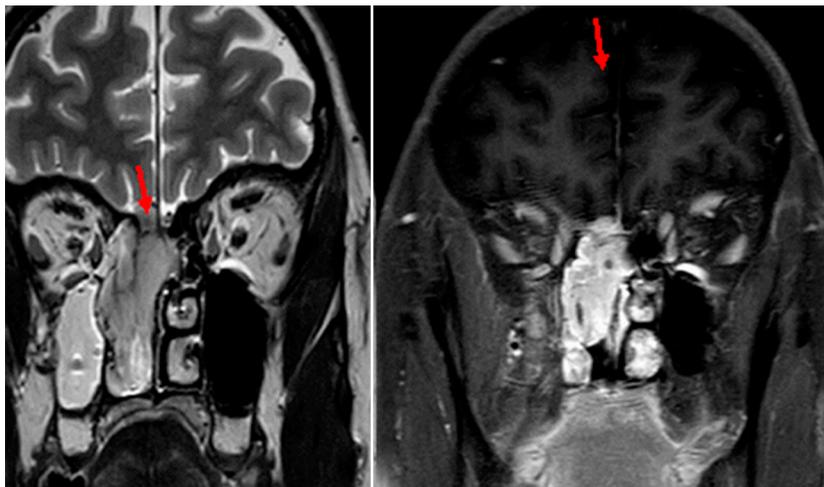
Por endoscopia nasal en consultorio se identificó un pólipo de color rojo que ocupaba los dos tercios superiores de la cavidad nasal derecha y se localizaba entre el tabique nasal y el cornete medio (Fig. 1).

En la tomografía computarizada de macizo facial sin contraste se diagnosticó un velamiento del seno maxilar, etmoides, frontal y esfenoides del lado derecho. Se observó también una ocupación de la fosa nasal por un pólipo, con signos de expansión, osteólisis y remodelación de las estructuras adyacentes.

En la resonancia magnética de macizo craneofacial y de la vía olfatoria con contraste y sin él (Fig. 2) se observó un compromiso del bulbo olfatorio derecho por un tumor infiltrante. Tuvo señal isointensa en T1, intermedia en T2 y un intenso realce con el contraste.



**Figura 1.** Endoscopia nasal donde se observa pólipo de color rojo (\*) entre el tabique nasal y el cornete medio.



**Figura 2.** Resonancia magnética de macizo facial con contraste: cortes coronales donde se observa una ocupación de la cavidad nasal derecha con señal isointensa en T1, intermedia en T2 y un intenso realce con el contraste, con compromiso del bulbo olfatorio (flecha)

Se realizó una biopsia bajo anestesia general por vía endonasal con asistencia de endoscopios.

El informe histopatológico fue neuroblastoma olfatorio, grado histológico II de la clasificación de Hyams. La inmunohistoquímica fue: cromogranina +, sinaptofisina +, citoqueratina AE1-AE3 -, S100 + en células sustentaculares, P 63  $\gamma$  y Ki67 con focos de hasta 15%.

La tomografía con emisión de positrones mostró un aumento de la captación por el tumor de fosa nasal derecha, con compromiso de la lámina cribosa e invasión del endocráneo.

No tuvo captación en cuello, tórax, abdomen y pelvis.

El esteseuoblastoma (ENB) fue estadificado Kadish C.

Se indicó tratamiento quirúrgico, trabajando en equipo con el neurocirujano.

Por vía endonasal con endoscopios se realizó una antrostomía maxilar medial, etmoidectomía anterior y posterior, resecando el cornete medio. Se hizo un drenaje frontal extendido con fresa de diamante, entre la pared interna de la órbita y el tabique nasal (Draf II-B).

Se disecó un colgajo de mucoperiostio septal, que se preservó guardándolo en la rinofaringe para realizar la reconstrucción del defecto en la base de cráneo, al finalizar la resección.

A continuación se realizó una septectomía posterior y una amplia esfenoidotomía, y se resecó la parte nasal del tumor (Fig. 3).

El equipo de neurocirugía con la adecuada exposición de la base de cráneo anterior realizó la resección de la lámina cribosa del etmoides derecho utilizando fresa de diamante.

Se resecó la duramadre infiltrada y el bulbo olfatorio derecho.

Las biopsias intraoperatorias de los márgenes fueron negativas para células neoplásicas (Fig. 4).

Se pudo preservar el bulbo olfatorio contralateral.

La reconstrucción de la base de cráneo se realizó con técnica multicapa: se colocó duramadre sintética intradural compuesta por colágeno bovino, luego grasa obtenida del abdomen, fascia lata extradural e intracraneal y, posteriormente, un colgajo nasoseptal homolateral que se colocó sobre el lado exocraneal del defecto.

Se colocó hidrogel adhesivo sintético compuesto por polietilenglicol y polietilenamina sobre el colgajo, después matriz hemostática y un taponaje nasal anterior para sostener los tejidos utilizados en la reconstrucción (Fig. 5).

Durante el posoperatorio, la paciente estuvo internada en unidad de terapia intermedia y no tuvo complicaciones. El taponaje nasal se retiró a los tres días y tuvo el alta 5 días después de la cirugía.

La tomografía computarizada de control realizada a los 30 días mostró cambios posquirúrgicos sin evidencia de persistencia del tumor ni de sitios posibles de fistula de líquido cefalorraquídeo (Fig. 6).

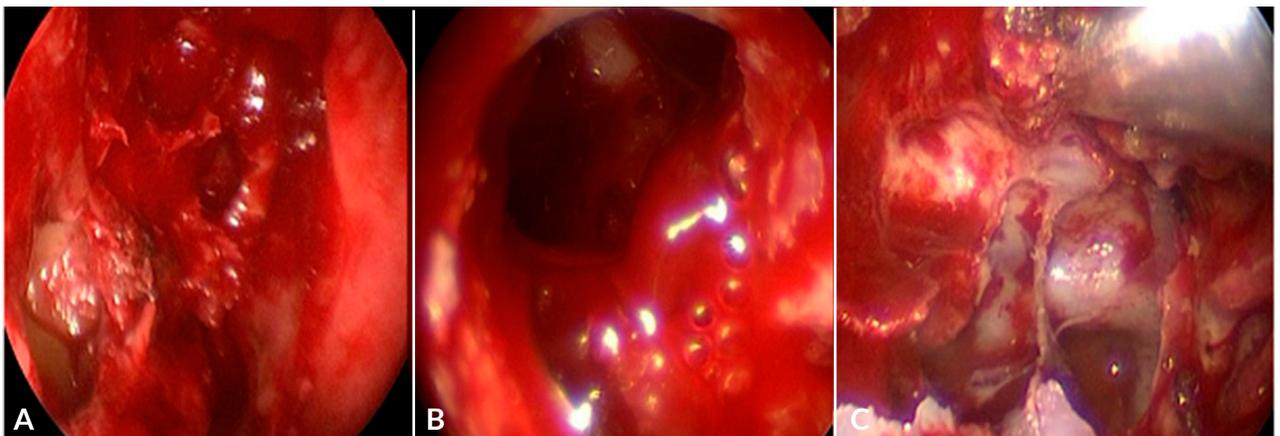
Se hizo una olfatometría 40 días después de la cirugía, diagnosticando anosmia (umbral 0 bilateral e identificación de olores 0 bilateral) y respuesta trigeminal positiva ante aceite aromático menta.

Por la extensión intracraneal del esteseuoblastoma (Kadish C) se indicó radioterapia de intensidad modulada.

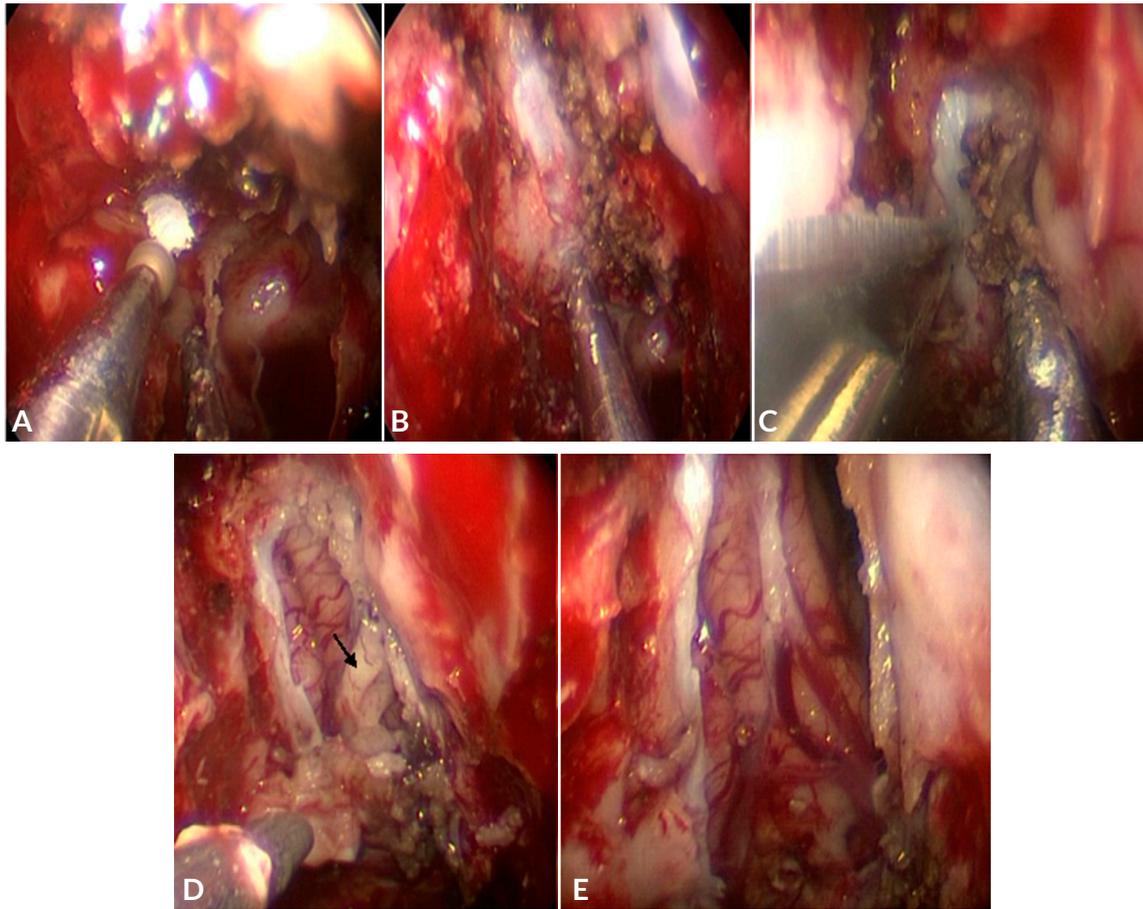
## DISCUSIÓN

La utilidad de la cirugía endoscópica para tratar tumores con invasión de la base de cráneo fue reconocida a fines de los años noventa.

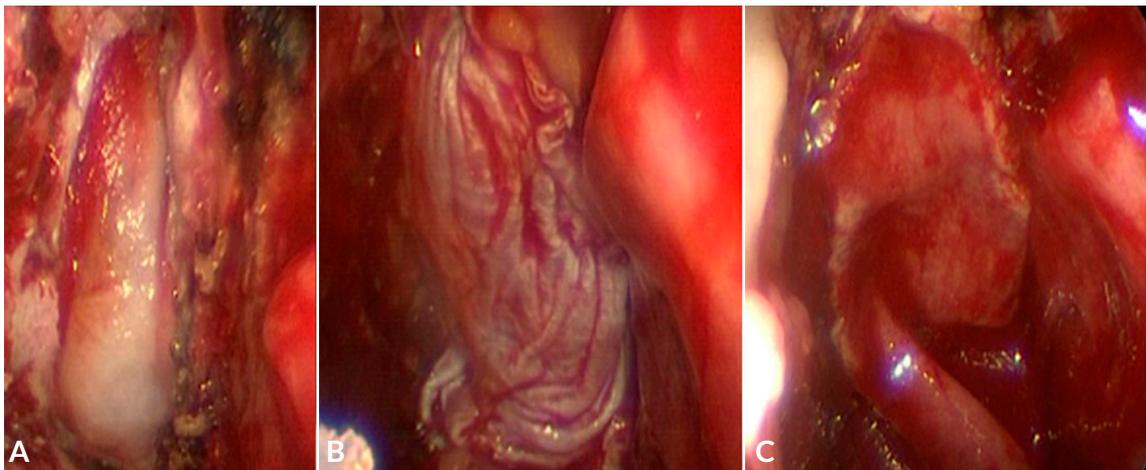
En 1999, Thaler y cols.<sup>2</sup> describieron el abordaje cráneo-nasal asistido con endoscopios, para tratar pacientes con tumores con extensión intracraneal.



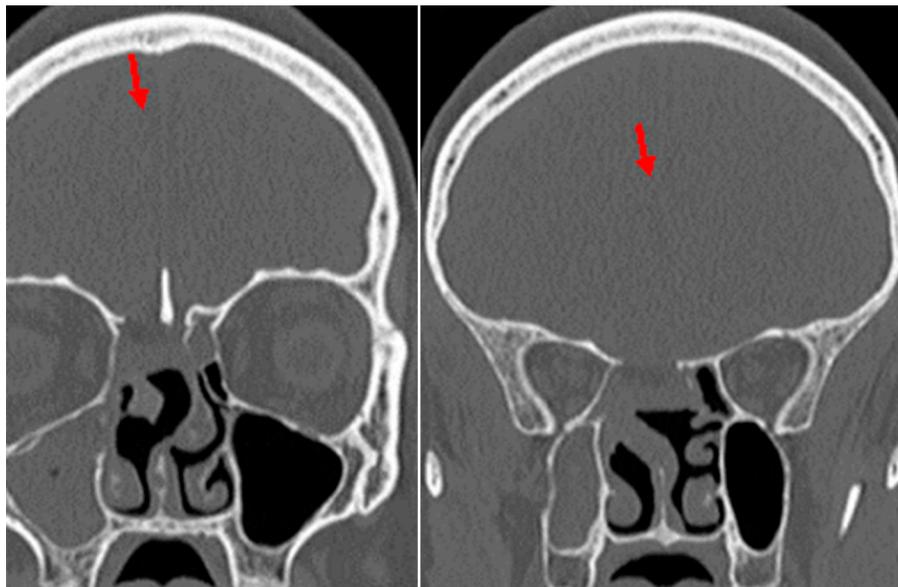
**Figura 3.** Hemicraniectomía endonasal con endoscopios. A: antrostomía maxilar medial, etmoidectomía anterior y posterior. B: drenaje del seno frontal tipo Draf II-B. C: esfenoidotomía.



**Figura 4.** Hemicraniectomía endonasal. A: fresado de la base de cráneo anterior. B: exposición de las meninges. C: apertura y resección de la duramadre infiltrada por el tumor. D: resección del tumor que comprometía el bulbo olfatorio (flecha). E: exéresis del tumor con márgenes quirúrgicos libres.



**Figura 5.** Reconstrucción endonasal multicapa del defecto en la base de cráneo. A: colocación intradural de duramadre sintética. B: fascia lata intracraneal extradural. C: colgajo nasoseptal reparando la cara nasal del defecto.



**Figura 6.** Tomografía computarizada cortes coronales: se observa la reconstrucción de la base de cráneo (flecha) sin evidencia de persistencia del tumor.

Realizaron una resección transnasal asistida con endoscopios y una craneotomía bifrontal para reseca las neoplasias.

Esta técnica quirúrgica se convirtió en la cirugía de elección en muchos centros del mundo para tratar tumores con compromiso de la base de cráneo.

Casiano, en el año 2001<sup>3</sup>, informó la primera serie de cinco ENB tratados únicamente por vía endonasal (Fig. 7).

Una de las críticas que tuvo la cirugía transnasal con endoscopios fue que la resección del tumor se hacía en partes y no en bloque, y que al no extirpar la neoplasia en una sola pieza se comprometía el resultado oncológico del tratamiento.

En 1996, McCutcheon y cols<sup>6</sup> del Anderson Cáncer Center publicaron un estudio donde compararon los resultados del tratamiento de pacientes con tumores malignos de senos paranasales mediante un abordaje cráneo-craneofacial a la base de cráneo anterior con aquellos tratados solamente mediante una resección transcraneal. En el estudio mencionaron que “como el tumor fue reseca por partes, la posibilidad de que persistiera enfermedad residual microscópica fue significativa, y el ideal de una resección oncológica amplia y en bloque fue raramente logrado”.

Más importante que realizar una resección en bloque del tumor es la obtención de márgenes quirúrgicos negativos.

Patel y cols<sup>7</sup>, en un estudio multicéntrico sobre cirugía craneofacial por tumores malignos que invadieron la base de cráneo, demostraron que el estado de los márgenes quirúrgicos fue un factor independiente de pronóstico en el análisis multivariable, al igual que la histología del tumor y la presencia de extensión intracraneal.

En otro estudio<sup>8</sup> trataron 19 pacientes por tumores malignos de etmoides con invasión endocraneal y realizaron una craneotomía endonasal con endoscopios; 11 de ellos tuvieron invasión cerebral confirmada por patología.

La supervivencia y el control local a 3 años que obtuvieron fue 65,5% y 81,8%, respectivamente, y la tasa de complicaciones fue 10,5%.

En un estudio multicéntrico<sup>9</sup> que incluyó pacientes tratados por ENB mediante cirugía endonasal y cirugía abierta, informaron que la supervivencia según el estadio Kadish fue mejor para el grupo tratado con cirugía endoscópica.

Manthuruthil y cols.<sup>10</sup> trataron 10 ENB mediante cirugía endoscópica e informaron una supervivencia sin enfermedad en todos los pacientes, con un seguimiento medio de 21,2 meses.

En pacientes con esteseuroblastomas seleccionados se puede hacer una emicraniectomía endonasal para intentar preservar el bulbo olfatorio contralateral.

En un estudio multicéntrico<sup>11</sup> evaluaron con una prueba de olfato a 14 enfermos con ENB (6 Kadish B, 6 Kadish C y 2 Kadish D) tratados con cirugía más radioterapia o radioquimioterapia.

En todos se preservó la lámina cribiforme y el bulbo olfatorio contralateral y se obtuvieron márgenes quirúrgicos libres de enfermedad.

La prueba de olfato se realizó en promedio 37,3 meses después de la cirugía.

Seis pacientes (43%) tuvieron función olfatoria residual y en dos de ellos el olfato fue normal o levemente reducido.

Ningún paciente tuvo recurrencias durante el seguimiento promedio de 51,7 meses.

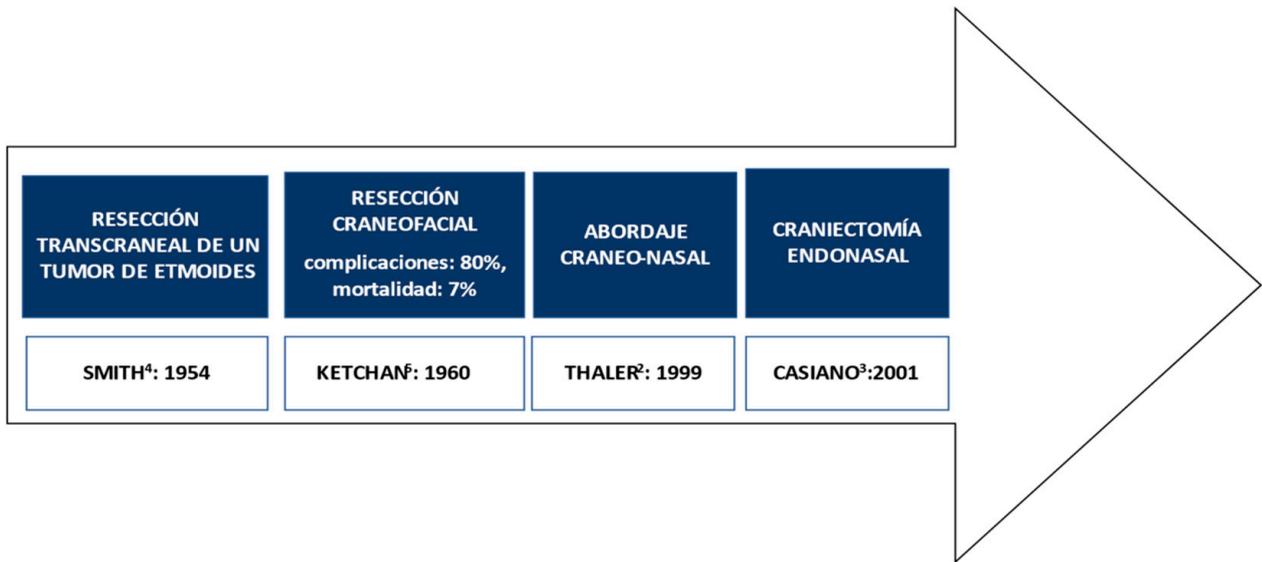


Figura 7. Evolución de la cirugía de base de cráneo anterior por tumores.

En el caso clínico descrito se realizó una olfatometría 40 días después de la cirugía, antes del inicio de la radioterapia, y se diagnosticó anosmia. El breve lapso transcurrido desde la cirugía con la presencia de costras nasales e inflamación posiblemente haya influido en el resultado de la prueba.

Los avances en la reconstrucción de la base de cráneo utilizando colgajos locales<sup>12</sup> disecados de la cavidad nasal han posibilitado reparar grandes defectos, con mejores resultados y han disminuido la incidencia de fístulas de líquido cefalorraquídeo posquirúrgica de 20-30% a menos del 5%.

**CONCLUSIÓN**

La craneotomía endonasal con asistencia de endoscopios es una técnica quirúrgica eficaz y segura para tratar pacientes con tumores malignos seleccionados que comprometen el endocráneo como el estesioblastoma.

Las ventajas del trabajo en equipo del otorrinolaringólogo y el neurocirujano al realizar esta técnica son obtener resultados oncológicos similares a los abordajes externos, pero con menor morbilidad y con la posibilidad de preservar la función olfatoria sin comprometer el control local de la enfermedad.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

**REFERENCIAS**

1. Abdelmeguid AS, Bell D, Roberts D, et al. Long-term outcomes of olfactory neuroblastoma: MD Anderson Cancer Center Experience and

Review of the Literature. *Laryngoscope*. 2022;132(2):290-297. <https://doi.org/10.1002/lary.29732>.

2. Thaler ER, Kotapka M, Lanza DC, et al. Endoscopically assisted anterior cranial skull base resection of sinonasal tumors. *Am J Rhinol*. 1999 ;13(4):303-310. <https://doi.org/10.2500/105065899782102827>.

3. Casiano RR, Numa WA, Falquez AM. Endoscopic resection of esthesioneuroblastoma. *Am J Rhinol*. 2001;15(4):271-279.

4. Smith RR, Klopp CT, Williams JM. Surgical treatment of cancer of the frontal sinus and adjacent areas. *Cancer*. 1954;7(5):991-994. [https://doi.org/10.1002/1097-0142\(195409\)7:5<991::aid-cncr2820070523>3.0.co;2-p](https://doi.org/10.1002/1097-0142(195409)7:5<991::aid-cncr2820070523>3.0.co;2-p).

5. Ketcham AS, Wilkins RH, Van Buren JM, et al. A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg*. 1963;106(5):698-703. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(63\)90387-8](https://doi.org/10.1016/0002-9610(63)90387-8).

6. McCutcheon IE, Blacklock JB, Weber RS, et al. Anterior transcranial (craniofacial) resection of tumors of the paranasal sinuses: surgical technique and results. *Neurosurgery*. 1996;38(3):471-480. <https://doi.org/10.1097/00006123-199603000-00009>.

7. Patel SG, Singh B, Polluri A, et al. Craniofacial surgery for malignant skull base tumors: report of an international collaborative study. *Cancer*. 2003;98(6):1179-1187. <https://doi.org/10.1002/cncr.11630>.

8. Mattavelli D, Ferrari M, Bolzoni Villaret A, et al. Transnasal endoscopic surgery in selected nasal-ethmoidal cancer with suspected brain invasion: indications, technique, and outcomes. *Head Neck*. 2019;41(6):1854-1862. <https://doi.org/10.1002/hed.25621>.

9. Harvey RJ, Nalavenkata S, Sacks R, et al. Survival outcomes for stage-matched endoscopic and open resection of olfactory neuroblastoma. *Head Neck*. 2017;39(12):2425-2432. <https://doi.org/10.1002/hed.24912>.

10. Manthuruthil C, Lewis J, McLean C, et al. Endoscopic endonasal management of olfactory neuroblastoma: a retrospective analysis of 10 patients with quality-of-life measures. *World Neurosurg*. 2016;90:1-5. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.02.035>.

11. Tajudeen BA, Adappa ND, Kuan EC, et al. Smell preservation following endoscopic unilateral resection of esthesioneuroblastoma: a multi-institutional experience. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2016;6(10):1047-1050. <https://doi.org/10.1002/alr.21794>.

12. Hadad G, Bassagasteguy L, Carrau RL, et al. A novel reconstructive technique after endoscopic expanded endonasal approaches: vascular pedicle nasoseptal flap. *Laryngoscope*. 2006;116(10):1882-1886. <https://doi.org/10.1097/01.mlg.0000234933.37779.e4>.