

Revista Chilena de Neuropsiquiatría

ISSN: 0034-7388

directorio@sonepsyn.cl

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y  
Neurocirugía de Chile

Chile

Cruz G., Orlando; Gonzales F., Nérido; García G., Dainet; Nápoles M., Misleidy; Caballero  
G., Joel; Linares R., Ana Lidia

Lesiones etmoidales con extensión secundaria. Estrategia quirúrgica y complicaciones

Revista Chilena de Neuropsiquiatría, vol. 53, núm. 3, septiembre, 2015, pp. 158-167

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía de Chile  
Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331542277003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# Lesiones etmoidales con extensión secundaria. Estrategia quirúrgica y complicaciones

## Ethmoidal lesions with secondary extension. Surgical strategies and complications

Orlando Cruz G.<sup>1</sup>, Nélido Gonzales F.<sup>2</sup>, Dainet García G.<sup>3</sup>,  
Misleidy Nápoles M.<sup>4</sup>, Joel Caballero G.<sup>1</sup> y Ana Lidia Linares R.<sup>5</sup>

**Introduction:** The removal of ethmoidal tumors with secondary extension to the cranial base and/or facial region involves a high complexity and it is associated to a high morbility.

**Objective:** To determine the results of craniofacial surgery in patient with ethmoid extended tumors. **Methods:** It was carried out a traverse retrospective descriptive study. The sample was conformed by the patients intervened surgically of anterior cranial base lesions by means of a combined craneofacial surgery during the period: January of the 2009 to January of the 2012 in the National Institute of Oncology and Radiobiology with a 2 year pursuit. Descriptive statistical variables were used. **Results:** 20 patients were intervened. The age average was of 44,8 years. It prevail the masculine sex (65%). Nasal obstruction constitutes the most frequent presentation. Adenocarcinoma and epidermoid carcinoma constituted the most frequent malignant lesions. Inside the benign lesions prevail the inverted papiloma. The techniques more employees were the bilateral frontal craniotomy and total ethmoidectomy. The most frequent complication was the cerebrospinal fluid leak. The 2 years overall survival in patients with malignant lesions was 35%. **Conclusions:** A high number of complications was identified but they didn't affect the survival neither the quality of life. An acceptable rate of survival was achieved in malignant lesions.

**Key words:** Craneofacial surgery, ethmoidal lesions.

Rev Chil Neuro-Psiquiat 2015; 53 (3): 158-167

Recibido: 04/05/2015

Aceptado: 09/06/2015

Los autores no presentan ningún tipo de conflicto de interés.

Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba:

- <sup>1</sup> Especialista en Neurocirugía. Departamento de Neurocirugía.
- <sup>2</sup> Especialista en Cirugía Maxilofacial. Departamento de Cabeza y Cuello.
- <sup>3</sup> Especialista en Anestesiología y reanimación. Departamento de Anestesiología.
- <sup>4</sup> Especialista en Anestesiología y reanimación. Departamento de Radioterapia.
- <sup>5</sup> Especialista en Departamento de Terapia Intensiva.

## Introducción

**L**a remoción de lesiones situadas en la fosa craneal anterior con extensión secundaria al basicranium-región facial, entraña una elevada complejidad y se encuentra asociada en las diferentes series a una elevada morbilidad<sup>1-3</sup>. Su complejidad está relacionada con factores como la filosofía de resección en monobloque en lesiones malignas, el uso de abordajes combinados que incluyen remociones de un extenso sector de la base craneal anterior y con lo complejo que resulta el logro de una reconstrucción de elevada calidad.

La mayoría de estas lesiones comprenden neoplasias primarias malignas y benignas de la región etmoido orbitaria con extensión secundaria, provenientes de la región nasal y senos perinasales, incluyendo la región de la base craneal anterior y menos frecuentemente lesiones metastásicas<sup>1</sup>. Los síntomas son variados y están relacionados con la localización de la lesión, la histología y la extensión secundaria. Pueden incluir obstrucción y sangramiento nasal, cefalea, exoftalmos, oftalmoplejías y algias faciales entre otros<sup>4</sup>.

Se han descrito diferentes abordajes desde que Dandy en 1941 publicara la primera serie de tumores orbitarios intervenidos mediante abordajes craneofaciales. En 1943 Ray y McLean utilizaron el método para la resección de retinoblastomas. En 1959 Maleki realizó resección de la lámina cribosa y el etmoides mediante un acceso combinado. En 1966 Ketcham presentó los resultados del tratamiento de 48 carcinomas etmoido maxilares avanzados con resección craneofacial. Raveh mejoró los resultados con la implementación de la craneotomía que lleva su nombre<sup>5</sup>.

A partir de 1990 Dolenc, Donald y Kato mejoraron el manejo del seno cavernoso, reduciendo notablemente la morbilidad del tratamiento a las lesiones que lo ocupan, ampliando así las posibilidades e indicaciones del mismo<sup>6</sup>.

La resección en monobloque de un sector del macizo facial y la base craneal realizada a través de un abordaje combinado transcraneal-transfacial fue aceptada como el método estándar en un elevado número de centros para el tratamiento de

las lesiones que ocupan o infiltran la base craneal anterior con extensión secundaria con la filosofía de que la resección transfacial o craneal sola era insuficiente para asegurar la radicalidad del tratamiento, sobre todo en lesiones etmoidales y en las que invaden la órbita y la base de la apófisis pterigoides<sup>3</sup>.

Se han empleado múltiples variantes a ambos corredores (craneal-facial) con el objetivo de alcanzar lesiones de gran tamaño o sus extensiones secundarias, destacándose el abordaje fronto-órbito-cigomático y el transmandíbulo-maxilar. La introducción del abordaje subcraneal-subfrontal-transbasal por Raveh<sup>5</sup> y recientemente los abordajes endonasales endoscópicos extendidos a la base craneal han sido adoptados como alternativas de los abordajes tradicionales transcraneales-transfaciales<sup>7-8</sup>. Ambos han tenido un gran auge en la última década, relacionado fundamentalmente con la menor invasividad del método, que se relaciona con una menor morbilidad y el no estar relacionados con la realización de incisiones faciales. Sin embargo, el método ideal de resección constituye aún un tópico controvertido<sup>3,7</sup>. Teniendo en cuenta estos elementos se realizó la presente investigación con el objetivo de determinar los resultados de la cirugía craneofacial en pacientes con neoplasias etmoidales extendidas a la base craneal anterior.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo transversal. Se revisaron las historias clínicas, las bases de datos y los estudios de imágenes de los pacientes intervenidos quirúrgicamente de lesiones de base craneal anterior, mediante un abordaje craneofacial combinado durante el período: enero de 2009 a enero de 2012, que presentaron al menos 2 años de seguimiento. Un total de 55 pacientes fueron intervenidos mediante procedimientos combinados craneofaciales por presentar una lesión tumoral situada en la base craneal, de ellos 20 reunieron los criterios de inclusión pre establecidos (lesiones etmoidales con extensiones secundarias e intervenidas quirúrgicamente mediante un abor-

daje combinado craneofacial en cualquiera de sus variantes).

### Evaluación preoperatoria

Los pacientes fueron evaluados por un equipo interdisciplinario formado por cirujanos de cabeza y cuello, neurocirujanos, anestesiólogos y especialistas en cirugía reconstructiva. A todos se les realizó tomografía computarizada y resonancia magnética por imágenes. El mayor porcentaje de los estudios fueron mejorados con contraste y en algunos pacientes los resultados de los mismos conllevaron a la realización de estudios especiales vasculares o a la realización de procedimientos intervencionistas endovasculares.

Los resultados de los estudios especiales, incluyendo las reconstrucciones en 3D, constituyeron la base para la planificación preoperatoria del abordaje a utilizar, tanto en la fase craneal como en la facial.

### Aspectos técnicos

En todos los pacientes se utilizó un drenaje espinal transoperatorio, sistema de fijación tipo Mayfield y optimización del manejo anestésico. Los elementos que definieron la elección del abordaje fueron la histología, el tamaño, la extensión secundaria, la medialidad de la lesión y la infiltración de los huesos propios nasales. Los procedimientos fueron realizados utilizando un motor de alta velocidad, bajo magnificación con un microscopio Leyca.

Todos los pacientes fueron manejados en la Unidad de Terapia Intensiva al menos 72 h, si no existieron complicaciones mayores.

Las complicaciones se clasificaron en locales y sistémicas. Las locales fueron las relacionadas con la herida quirúrgica, el colgajo y con la reconstrucción realizada (infección, dehiscencia, necrosis del colgajo, del Sistema Nervioso Central, fistula de líquido cefalorraquídeo, neumoencéfalo, edema cerebral, diabetes insípida e infarto cerebral) y las complicaciones sistémicas en relación con infección respiratoria, trombosis venosas entre otras.

Los pacientes con lesiones malignas fueron tratados en el postoperatorio con quimioterapia

y radioterapia altamente conformada en dependencia de la histología, el porcentaje de remoción y el resultado del análisis patológico de los bordes de sección quirúrgica. Las lesiones benignas que no pudieron ser resecadas en su totalidad fueron evaluadas para tratamiento con radiocirugía.

### Resultados

Las edades estuvieron comprendidas entre los 18 y 75 años, con un promedio de 44,8 años y un predominio del sexo masculino. Siete pacientes (35%) habían recibido tratamiento quirúrgico de la lesión en otro centro. Las manifestaciones clínicas que predominaron fueron la obstrucción nasal, la epistaxis y los trastornos de la olfacción. Un 25% de los pacientes presentó síntomas relacionados con la esfera visual (pérdida de visión-exoftalmos) debido a extensión secundaria hacia la cavidad orbitaria (Tabla 1).

**Tabla 1. Características clínicas de los pacientes.**  
Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología.  
Enero de 2009 - enero de 2012

Variable	Resultado
Edad (promedio)	44,8 (29-67)
Grupos de edades	
15-35	5 (25%)
36-55	13 (65%)
56-70	2 (10%)
Sexo	
Masculino	13 (65%)
Femenino	7 (35%)
Manifestaciones clínicas	
Obstrucción nasal	19 (95%)
Epistaxis	14 (70%)
Trastornos de la olfacción	11 (55%)
Aumento de volumen de partes blandas	6 (30%)
Exoftalmos	5 (25%)
Disminución de la agudeza visual	5 (25%)
Rinorrea	3 (15%)
Dolor facial	3 (15%)
Cefalea	2 (10%)
Total	20 (100%)

Fuente: Planilla de recolección de datos.

**Tabla 2. Variantes histopatológicas de las lesiones. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Enero de 2009 - enero de 2012**

Clasificación histopatológica	n	%
<b>Neoplasias malignas</b>		
Adenocarcinoma	4	31
Carcinoma epidermoide	4	31
Carcinoma indiferenciado/tumor neuroendocrino	2	15
Estesioneuroblastoma	2	15
Carcinoma adenoideo quístico	1	8
Total	13	100
<b>Neoplasias benignas</b>		
Papiloma invertido	6	86
Meningioma	1	14
Total	7	100

Fuente: Planilla de recolección de datos.

### **Clasificación, localización y extensión tumoral**

Las lesiones malignas más frecuentes fueron el adenocarcinoma y el carcinoma epidermoide. El papiloma invertido constituyó la lesión benigna más frecuente (Tabla 2). Todas las lesiones fueron consideradas de gran tamaño y la extensión secundaria estuvo presente en 17 de los 20 enfermos.

El mayor porcentaje de las lesiones presentó en el momento del diagnóstico invasión de la cavidad nasal y de los senos perinasales y en segundo lugar a la región orbitaria (Tabla 3).

### **Proceder quirúrgico**

El abordaje más utilizado fue la craneotomía frontal bilateral en cualquiera de sus variantes (Figura 1) en combinación con el abordaje paralateronasal transmaxilar (15 pacientes).

Dentro de las variantes de la fase craneal se realizó un abordaje bifrontal limitado (craneotomía triangular limitada) en 8 pacientes, 6 pacientes fueron abordados mediante una craneotomía bifrontal clásica, 3 pacientes necesitaron un abordaje orbitocigomático extendido y a 2 se les realizó una craneotomía subcraneal.

A 15 pacientes se les realizó una etmoidectomía total, la que se asoció a una maxilarectomía en 9 de ellos. El abordaje orbitocigomático con

**Tabla 3. Distribución topográfica según grado de malignidad. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Enero de 2009 - enero de 2012**

Distribución topográfica	n	%
<b>Neoplasias malignas</b>		
Etmoides	13	100
Nasal	11	85
Maxilar	7	54
Seno frontal	4	31
Órbita	3	23
Invasión nasofaringe	2	15
Invasión craneal con infiltración dural	1	8
Invasión esfenoides posterior (seno-clivus)	1	8
Invasión seno cavernoso	1	8
<b>Neoplasias benignas</b>		
Etmoides	7	100
Nasal	6	86
Maxilar	3	43
Seno frontal	3	43
Órbita	1	14
Nasofaringe	1	14

Fuente: Planilla de recolección de datos.



**Figura 1.** Reconstrucción de tomografía computarizada mostrando área de craneotomía frontal bilateral.

orbitectomía total en monoblock fue realizado a 3 pacientes por compromiso total de la cavidad orbitaria. En un paciente con meningioma etmoidal recidivante este fue resecado mediante un abordaje subfrontal transbasal.

El material de reconstrucción más utilizado fue el colgajo de periostio vascularizado (Tabla 4). Se intentó siempre un cierre dural hermético de forma meticulosa bajo magnificación, utilizando fascia lata. Cuando no fue posible lo anterior, el de-

fecto dural fue reconstruido mediante un método de doble capa, utilizando fragmentos de fascia lata libre o suturada, dependiendo de las posibilidades, y colgajo vascularizado pericraneal. El defecto óseo circunscrito al margen etmoidal fue reconstruido en 7 pacientes mediante bloques impactados de hidroxiapatita (Figura 2) y en 6 pacientes se utilizó metilmetacrilato para la reconstrucción de refuerzo de la base craneal o del defecto del área orbitonasal.

**Tabla 4. Variables quirúrgicas. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Enero de 2009 - enero de 2012**

Variable	Resultado
Técnica quirúrgica empleada	
Craneotomía frontal bilateral	14 (70%)
Etmoidectomía total	12 (60%)
Maxilerectomía	9 (45%)
Vaciamiento nasal	7 (35%)
Abordaje orbitocigomático extendido	3 (15%)
Etmoidectomía parcial	3 (15%)
Resección frontoorbitaria extensa	2 (10%)
Remoción orbitaria total en bloque	2 (10%)
Remoción duramadre	2 (10%)
Pared medial orbitaria	2 (10%)
Abordaje subcraneal	1 (5%)
Exanteriorización orbitaria	1 (5%)
Remoción huesos propios y espina nasal	1 (5%)
Material de reconstrucción	
Colgajo de periostio	18 (90%)
Hidroxiapatita	7 (35%)
Metilmetacrilato	6 (30%)
Colgajo de músculo temporal	3 (15%)
Fascia muscular (del temporal/cuádriceps)	3 (15%)

Fuente: Planilla de recolección de datos.

Tres pacientes necesitaron un colgajo de rotación cutáneo muscular, por ser grandes defectos laterales que incluían a más de 2 paredes orbitarias.

Cinco pacientes necesitaron un nuevo proceder quirúrgico por complicaciones postoperatorias mediáticas y 2 pacientes de forma tardía por recidiva local o metástasis a distancia.

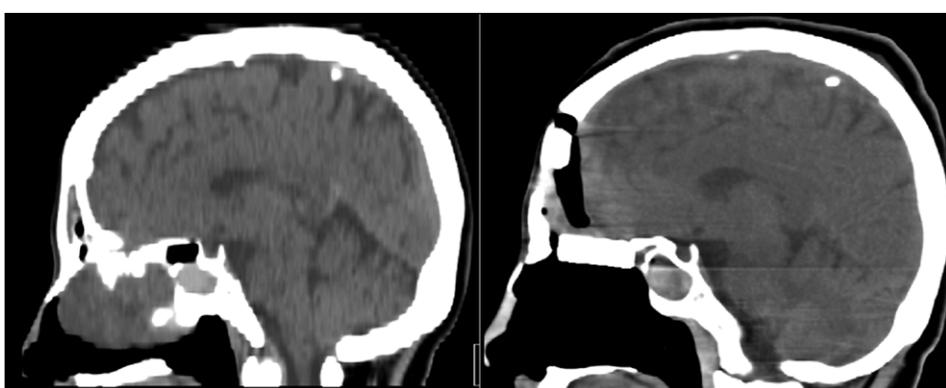
### Complicaciones

Un total de 14 pacientes (70%) presentó una o más complicaciones de diferente gravedad (Tabla 5). La fistula de LCR fue sospechada en 12 pacientes (60%) ya fuera porque el enfermo refiriera

**Tabla 5. Complicaciones. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Enero de 2009 - enero de 2012**

Complicaciones	Características
Fistula de LCR	14 (60%)
Meningitis	2 (10%)
Infección superficial de la herida	2 (10%)
Edema cerebral	2 (10%)
Infección tardía HQ	2 (10%)
Necrosis de la fascia lata	2 (10%)
Neumoencéfalo a tensión	2 (10%)
Neumoencéfalo sin tensión	1 (5%)
Hilio paralítico	1 (5%)
Hematoma del lecho quirúrgico	1 (5%)
Necrosis de colgajo epicraneal	1 (5%)
Síndrome de secreción inadecuada de ADH	1 (5%)

Fuente: Planilla de recolección de datos.



**Figura 2.** Tomografía computarizada en la que se observa la reconstrucción de la base craneal con fragmento de hidroxiapatita en el plano sagital. A: Imagen preoperatoria; B: Imagen postoperatoria.

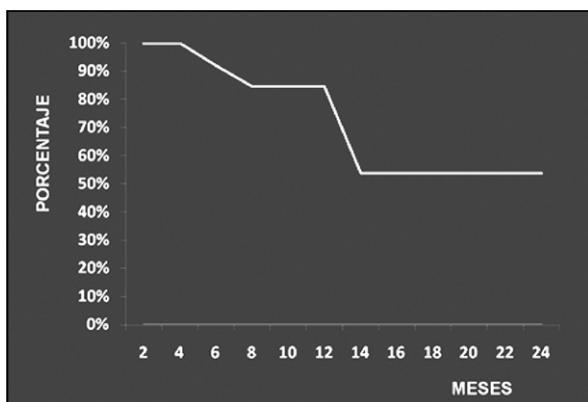


Figura 3. Porcentaje de supervivencia de las lesiones malignas. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Enero de 2009 - enero de 2012.

sensación de tragarse líquido o por confirmación de su salida a través de las fosas nasales posterior a la retirada del taponamiento nasal. Dos de ellos presentaron un cuadro de meningitis. A todos los pacientes se les controló la fistula mediante tratamiento con acetazolamida y drenaje espinal continuo.

La supervivencia global a los 2 años en los pacientes con lesiones malignas fue del 35% (Figura 3). El promedio de supervivencia fue de 27,2 meses.

## Discusión

### Características clínicas de la muestra

En grandes series de pacientes operados mediante abordajes craneofaciales las edades más frecuentes se encontraron en la quinta década lo cual corresponde con el presente estudio<sup>1,3,4</sup>. La edad constituye un factor pronóstico importante desde el punto de vista terapéutico. En un estudio con colaboración internacional de diferentes centros<sup>9</sup> se demostró que los pacientes mayores de 70 años presentan mayor morbilidad y menor supervivencia por lo que no debe realizarse cirugía craneofacial salvo casos individuales bien seleccionados. Ningún paciente de la presente serie superó los 70 años aunque la edad no constituyó un criterio de exclusión. Los autores del presente estudio consideran que este factor debe ser individualizado pues

si bien se ha asociado a mayores complicaciones existe un subgrupo de estos pacientes con condiciones médicas favorables que podría beneficiarse con la cirugía. El predominio del sexo masculino se ha evidenciado también en otras series quirúrgicas<sup>1,3,4,6,8,9</sup>.

Muchas de las grandes series no exponen los síntomas preoperatorios. En la serie de Pasquini y cols.<sup>10</sup>, la obstrucción nasal constituyó el síntoma de presentación más frecuente (en 15 de 18 pacientes). La presente serie mostró características similares.

### Clasificación, localización y extensión tumoral

El adenocarcinoma constituyó la lesión maligna más frecuente en la serie de Pasquini y cols.<sup>10</sup>, en la de Suárez y Llorente y cols.<sup>3</sup> y en la serie que se presenta. Sin embargo, otros autores han encontrado que en menores de 70 años el carcinoma de células escamosas constituye la lesión más frecuente triplicando las cifras del adenocarcinoma<sup>9</sup>. El papiloma invertido predominó dentro de las lesiones benignas a diferencia de otros estudios en los que la frecuencia fue similar entre el osteoma<sup>3</sup> y el paraganglioma<sup>11</sup>.

En un estudio monoinstitucional de 366 pacientes sometidos a cirugía craneofacial por lesiones etmoidonasales malignas<sup>4</sup> la extensión orbitaria se presentó en el 29,5% de los casos, resultados similares al presente estudio. La invasión craneal con infiltración dural sólo se observó en un paciente (8%). En dos estudios sobre el patrón e incidencia de la invasión neural de neoplasias malignas paranasales<sup>12,13</sup> la invasión dural se observó en el 32% y en el 40% de los casos respectivamente, cifras elevadas en comparación con los resultados de la presente serie.

### Estrategia terapéutica

Los procedimientos más utilizados fueron la craneotomía frontal bilateral y la etmoidectomía total lo cual se encuentra en correspondencia con otras series<sup>1,3,9</sup>.

Recientemente se ha recomendado el uso del endoscopio como única técnica solamente en casos

seleccionados (pacientes de avanzada edad o inoperables) en los que el abordaje craneonasal está contraindicado<sup>10</sup>. Otros autores han demostrado buenos resultados con estos abordajes en indicaciones precisas<sup>7</sup>. Los autores del presente estudio consideran que poseen como inconveniente que, cuando existen extensiones orbitarias significativas o invasión extensa de la base craneal anterior, duramadre y cerebro, estos abordajes no aseguran una resección exitosa de la lesión.

La exanteración orbitaria constituye un tema polémico pues existen cirujanos más agresivos y cirujanos con tendencia a la preservación<sup>3,9,10</sup>. Los autores del presente estudio consideran que esta debe realizarse si existe invasión macroscópica de la periórbita durante la cirugía o los bordes de sección quirúrgica tomados de la misma son positivos. En la serie que se presenta se realizaron 3 exanteraciones orbitarias por invasión de la lámina papirácea y periórbita.

La radioterapia para estas lesiones se ha asociado a morbilidad significativa. Andersen y cols.<sup>14</sup>, reportaron un 10% de pérdida visual luego de radioterapia postoperatoria. No se encontró morbilidad asociada en los pacientes de la presente serie. Se ha planteado que los tumores agresivos como el carcinoma neuroendocrino o el melanoma deberían ser tratados con un protocolo de quimio-radioterapia y prescindir de la cirugía<sup>10</sup>. En la presente serie fueron intervenidos 2 pacientes con carcinoma neuroendocrino con buenos resultados, con la filosofía de facilitar el tratamiento adyuvante.

### ***Análisis de las complicaciones y consideraciones técnicas***

En general, el abordaje craneofacial presenta una morbilidad del 24 al 56%<sup>1,3,15</sup>. La presente serie mostró cifras superiores (70%), sin embargo, se tuvieron en cuenta todas las posibles complicaciones mayores y menores, craneales y extracraneales. Muchos autores plantean que los abordajes craneonasales (combinados pero con el uso de endoscopia) confieren menor morbilidad cuando se comparan con los abordajes craneofaciales tradicionales teniendo a su favor la ausencia de cicatrices faciales que pueden ser desfigurantes,

el menor edema postoperatorio, menos dolor y parestesias. Pasquini y cols.<sup>10</sup>, aseguran que la radioterapia efectuada después del abordaje transfacial tradicional puede empeorar todavía más el resultado cosmético. Komotar y cols.<sup>16</sup>, realizaron una revisión sistemática de estudios que compararon el abordaje craneofacial convencional con el abordaje endonasal endoscópico solo y el abordaje craneonasal para pacientes con estesioneuroblastomas concluyendo que se encontró una menor recurrencia en el abordaje endonasal endoscópico (8%) en comparación con el craneonasal (16,7%) y el craneofacial (22,1%). Es necesario tener en cuenta el posible sesgo de selección al analizar estos resultados pues lógicamente no se incluyeron los pacientes con invasión de la pared anterior del seno frontal, del seno maxilar u orbitaria, elementos que se incluyeron en el presente estudio.

En la presente serie el colgajo pericraneal vascularizado constituyó el procedimiento de reconstrucción más utilizado. La serie se caracterizó por la utilización de materiales heterólogos como la hidroxiapatita y el metil metacrilato lo cual posiblemente constituyó el factor más asociado a la frecuencia de infecciones. El colgajo de músculo temporal fue utilizado en los pacientes a los que les fue realizada exanteración orbitaria como se ha descrito previamente<sup>11</sup>. En la mayoría de las series el colgajo pericraneal vascularizado constituye el caballo de batalla de la reconstrucción de la base craneal anterior cuando los defectos son de un tamaño medio o pequeño<sup>3,9</sup>. En los pacientes de la presente serie la radioterapia no condujo al fallo en la reconstrucción.

La frecuencia de complicaciones fue elevada si se comparan con otras series previas<sup>3,9</sup>. Ganly y cols.<sup>9</sup>, reportaron sólo un 9% de complicaciones en general. La fistula de líquido cefalorraquídeo constituyó la más frecuente lo cual constituye un resultado desfavorable si se considera que algunas series no reportan este evento<sup>10</sup>. Sin embargo, para otros autores constituye la complicación más frecuente<sup>3,17</sup>. No obstante, es necesario aclarar que el diagnóstico se estableció ante la más mínima sospecha y no siempre se pudo confirmar la misma mediante dosificación de glucosa, sobre todo en

pacientes que refirieron deglutar “un líquido” de forma no significativa lo cual podría constituir un sesgo. El método de cierre dural podría haber jugado un papel importante pues en muchos casos no fue posible realizar un cierre hermético y se cubrió este defecto en los primeros casos con periostio vascularizado. De manera sorprendente en los últimos pacientes, en los que no se presentó fistula a pesar de un cierre no hermético el método de reconstrucción se basó en una doble capa de fascia lata: una intradural que siempre excedió el diámetro del defecto dural y fue suturada a la dura en varios sitios para acercar sus superficies, otra extradural de diámetro similar y posteriormente el colgajo íntegro de periostio vascularizado. Respecto al colgajo de periostio el método de colocación por parte de los autores también sufrió modificaciones. Inicialmente se realizaba a través de la visión transcraneal, posteriormente (y en los casos que no presentaron fistula), luego de una colocación preliminar del flap cubriendo la base craneal, se inspeccionó el defecto de la base por vía transfacial asistido con microscopio o endoscopio y se verificó que existían defectos no visibles por vía transcraneal lo cual sirvió para reacomodar el periostio hasta cubrir todo el defecto. Aunque la muestra es pequeña se puede afirmar que con estos métodos la incidencia de fistula de líquido se redujo sustancialmente.

Por otra parte, el empleo de drenaje espinal se ha planteado como medida para reducir la presencia de fistula de líquido<sup>3</sup>. Sin embargo, en la presente serie no demostró reducir esta complicación (fue realizada en todos los pacientes), por el contrario, quizás contribuyó con la aparición de neumoencéfalo. No obstante, el 100% de las fistulas resolvieron con drenaje espinal continuo en el postoperatorio evitando una reintervención. Atendiendo a estos resultados los autores consideran que el drenaje espinal podría reservarse solamente como tratamiento y no como medida preventiva de la fistula de líquido cefalorraquídeo ya que la aparición de esta depende de otros factores previamente discutidos.

La infección se ha reportado en el 8% de los casos<sup>3</sup>, cifras similares al presente estudio (10% de meningitis). Es posible que esta sea propiciada por la elevada frecuencia de fistula de líquido cefalorraquídeo.

La supervivencia de las lesiones malignas no difiere de las series publicadas con anterioridad<sup>3,9,17</sup> aunque es necesario señalar que el presente estudio presenta limitaciones relacionadas con la pequeña muestra y su diseño retrospectivo. Sin embargo, constituyen los resultados y experiencia histórica de un equipo interdisciplinario y un punto de partida para futuras investigaciones.

## Resumen

**Introducción:** La remoción de lesiones etmoidales con extensión secundaria a la base craneal y/o región facial, entraña una elevada complejidad y se encuentra asociada a una elevada morbilidad.

**Objetivo:** Determinar los resultados de la cirugía combinada craneofacial en pacientes con neoplasias etmoidales extendidas. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo

transversal. La muestra estuvo conformada por los pacientes intervenidos quirúrgicamente de lesiones de base craneal anterior mediante un abordaje combinado craneofacial durante el período: enero de 2009 a enero de 2012 en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología con un seguimiento de 2 años. Se emplearon variables estadísticas descriptivas. **Resultados:** Fueron intervenidos 20 pacientes. El promedio de edad fue de 44,8 años. Predominó el sexo masculino (65%). La obstrucción nasal constituyó la presentación más frecuente. El adenocarcinoma y el carcinoma epidermoide constituyeron las lesiones malignas más frecuentes. Dentro de las lesiones benignas predominó el papiloma invertido. Las técnicas más empleadas fueron la craneotomía

frontal bilateral y la etmoidectomía total. La complicación más frecuente fue la fistula de líquido cefalorraquídeo. La supervivencia global a los 2 años en los pacientes con lesiones malignas fue del 35%. **Conclusiones:** Se identificó un elevado número de complicaciones pero no afectaron la supervivencia ni la calidad de vida. Se logró una aceptable tasa de supervivencia en lesiones malignas.

**Palabras clave:** Cirugía craneofacial, lesiones etmoidonasales.

## Referencias bibliográficas

1. Torres A, Acebes JJ, López L, Marnov A, Viñals J, Serra JM, et al. Complicaciones de la cirugía craneofacial en tumores de base craneal anterior. Neurocirugía 2013; 16 (6): 492-8.
2. Simal Julián JA, Miranda Lloret P, Cárdenas Ruiz-Valdepeñas E, Alamar Velásques A, Beltrán Giner A, Botella Asunción C. Estesioneuroblastoma. Abordaje endonasal expandido transcribiforme-transfoveaetmoidalis. Nota técnica. Neurocirugía 2012; 23 (4): 157-63.
3. Suárez C, Llorente JL, Fernández de León R, Cabanillas R, Suárez V, López A. Resección craneofacial anterior: resultados oncológicos y complicaciones de una serie de 111 casos. Act Otorrinolaringol Esp 2004; 55: 27-33.
4. Cantu G, Solero CL, Miceli R, Mattana F, Riccio S, Colombo S, et al. Anterior craniofacial resection for malignant paranasal tumors: a monoinstitutional experience of 366 cases. Head Neck 2012; 34 (1): 78-87.
5. Rodríguez I. Zubillaga. Abordaje subcraneal discusión y revisión histórica de la técnica quirúrgica. Rev Esp Cir Oral y Maxilofac 2009; 31 (1): 7-16.
6. Gras-Cabrérizo JR, Muñoz-Hernández F, Montserrat-Gili JR, Tresserras-Ribo P, de Juan-Delago M, Webb SM, et al. Endoscopic surgery in the skull base unit: experience in the first 72 cases. Act Otorrinolaringol Esp 2013; 64 (3): 169-75.
7. López F, Suárez V, Costales M, Rodrigo JP, Suárez C, Llorente JL. Abordaje endoscópico endonasal para el tratamiento de tumores de la base del cráneo. Act Otorrinolaringol Esp 2012; 63 (5): 339-47.
8. Llorente JL, López F, Suárez V, Costales M, Moreno C, Suárez C. Resección craneofacial endoscópica. Indicaciones y aspectos técnicos. Act Otorrinolaringol Esp 2012; 63 (6): 413-20.
9. Ganly I, Patel SG, Singh B, Kraus DH, Cantu G, Fliss DM, et al. Craniofacial Resection for Malignant Tumors Involving the Skull Base in the Elderly. An International Collaborative Study. Cancer 2011; 117: 563-71.
10. Pasquini E, Sciarretta V, Calbucci F, Mazzatorta D, Farneti P, Frank G. Abordajes craneonasales combinados con endoscopia para el tratamiento de tumores malignos de base de cráneo anterior. Acta Otorrinolaringol Esp 2007; 58 (1): 96-102.
11. Celedón C, Lanas VA, Neira P, Lemp M, Bustos P. Cirugía craneofacial, con compromiso de fosa craneana anterior. Rev otorrinolaringol cir cab-cuello. 2000; 60: 161-8.
12. Gil Z, Carlson DL, Gupta A, Lee N, Hoppe B, Shah JP, et al. Patterns and incidence of neural invasion in patients with cancers of the paranasal sinuses. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2009; 135 (2): 173-9.
13. McIntyre JB, Pérez C, Penta M, Tong L, Truelson J, Batra PS. Patterns of dural involvement in sinonasal tumors: prospective correlation of magnetic resonance imaging and histopathologic findings. Int Forum Allergy Rhinol 2012; 2 (4): 336-41.
14. Andersen PE, Kraus DH, Arbit E, Shah JP. Management of the orbit during anterior fossa craniofacial resection. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1996; 122: 1305-7.
15. Patel SG, Singh B, Polluri A, Bridger PG, Cantu G, Cheesman AD, et al. Craniofacial surgery for malignant skull base tumors: report of an internatio-

- nal collaborative study. *Cancer* 2003; 98: 1179-87.
16. Komotar RJ, Starke RM, Raper DM, Anand VK, Schwartz TH. Endoscopic Endonasal Compared with Anterior Craniofacial and Combined Cranio-nasal Resection of Esthesioneuroblastomas. *World Neurosurg* 2012; 8750 (12): 01434-9.
17. Llorente JL, Núñez F, Rodrigo JP, Fernández León R, Álvarez C, Hermsem M, et al. Adenocarcinomas nasosinusales: nuestra experiencia. *Acta Otorrino-laringol Esp* 2008; 59 (5): 235-8.

---

Correspondencia:

Joel Caballero García  
Calle 23 esquina L edificio 301,  
apto C-12. Vedado. La Habana, Cuba.  
Teléfono: 78329629  
E-mail: joelcg@infomed.sld.cu