

112402



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**División de Estudios de Postgrado
Centro Médico Nacional 20 de Noviembre
División de Oncología Quirúrgica**



**Resecciones Por abordajes
Craneofaciales de tumores que
Infiltran la base del cráneo.**

Tesis Propuesta

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

Cirujano Oncólogo

PRESENTA:

Pablo Flores Abrajan

Asesor: Dr. Héctor Gurrola Machuca

2005

m341838



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Universidad Nacional
Autónoma de México**

**División de Estudios de
Postgrado**

**Centro Medico Nacional 20 de
Noviembre**

**División de Oncología
Quirúrgica**

Tesis propuesta para obtener el título de:

Cirujano Oncólogo

Por:


Pablo Flores Abrajan

Titulo:


**Resecciones Por abordajes
Craneofaciales de tumores que
Infiltran la base del cráneo.**




Dr. Mauricio Disilvio López
Subdirector de Enseñanza e Investigación.



Dr. Jorge Ramírez Heredia
Titular Curso y jefe de servicio de
Oncología Quirúrgica



Dr. Héctor Gurrola Machuca
Asesor de tesis y adscrito del
Servicio de Cáncer de Cabeza y cuello.



Dr. Pablo Flores Abrayan
Autor
Oncología Quirúrgica



SUBDIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
P. N. A. M. S.

Índice:

Agradecimientos.....	6
Resumen.....	7
Introducción.....	9
Objetivos.....	11
Pacientes y métodos.....	12
Resultados.....	15
Discusión.....	22
Conclusiones.....	24
Bibliografía.....	25

Agradecimientos.

A mis padres:

Gracias por todo su apoyo y comprensión, fue un largo camino de privaciones y sufrimiento para todos, sus palabras de apoyo en los momentos más difíciles, todas las noches de trabajo, el cansancio las preocupaciones ahora tiene su recompensa, he llagado al final, Los amo.

A mi esposa:

Mi gran inspiración, todas la palabras no son suficientes para darte las gracias por el apoyo, la comprensión, todos estos años difíciles, de privaciones, grandes sacrificios siempre estuviste a mi lado, llorando y riendo juntos, yo se que fue difícil de aguantar pero ahora que llegamos al término de este largo camino de entrenamiento y formación no me que da mas que darte mi admiración y decirte cada día que pasó y cada día que pase te amo mas. Gracias, TE AMO.

A Pablito:

Hijo, yo se que todos esos días que no salimos a jugar, que no fuimos a pasear y todos esos cuentos que no te conté no hay forma de recuperarlos, sin embargo han tenido su recompensa. Gracias. Desde ahora será diferente, siempre voy a estar contigo, quiero que me consideres tu amigo. Espero que te sirva de ejemplo el futuro. Te amo.

A Victoria Sofía:

Hija, el día que naciste va a ser inolvidable, un embarazo fue difícil, ni las dos cirugías que tuve superaron la felicidad que sentí cuando te vi, cuando te escuche llorar, tu eres lo mas puro y lo mas hermoso en mi vida. Siempre voy a estar contigo. Te quiero mucho.

A mis maestros:

Gracias por la paciente que tuvieron al orientarme, enseñarme, no hay como pagarles todas las enseñanzas, los conocimientos, se los agradezco mucho. Gracias.

Abstract

Craniofacial resections for tumors involving the base of skull.

Introduction: Sinuses, comprise only 0.2% to 0.8% of all neoplasms reported in the United States and 3% of neoplasms of the upper respiratory tract.

OBJECTIVES: To review our experience with anterior craniofacial resection and determine the morbidity and mortality. This series is also analysed with respect to pathology, disease recurrence, and role of adjuvant therapy.

PATIENTS: From January 1980 through February 2004, eight patients with anterior malignant neoplasms without intracranial extension, ranging in age from 11 to 69 year. Two patients underwent neoadjuvant chemorotherapy, three with preoperative radiotherapy.

RESULTS: Five malignant tumors, three benign tumors. The sites of origin was: nasopharynx, maxillary sinus, nasal cavity. Two squamous cell carcinoma, one of maxillary sinuses, the other one in nasopharyngeal. One adenoid cystic carcinoma was treated with radiotherapy with relapses in ethmoidal sinus. Schwannoma of maxillary sinuses was treated with radiotherapy and radical maxillectomy the relapses was presented 3 years later. Two nasopharyngeal angiofibroma, one esthesioneuroblastoma are alive.

Complications: osteomyelitis of bone flap and brain stroke of frontal lobule. The patient with melanoma died three years later, two patients with squamous cell carcinoma died two years later and the patient with esthesioneuroblastoma died two months later.

CONCLUSION: The craniofacial resection is an effective surgical treatment for paranasal and maxillary sinuses tumors. In our review five patients with dural resection and only two was died of disease, one with brain involvement is still a live 3 month later of surgery.

Resumen

Resecciones Por abordajes Craneofaciales de tumores que infiltran la base del cráneo.

Introducción: Los tumores que afectan la base del cráneo representan el 0.25 al 0.8% de todas la neoplasias reportadas en los Estados Unidos y 3% de las neoplasias del tracto aerodigestivo superior.

Objetivo: Revisar nuestra experiencia en una serie de selecciones craneofaciales de tumores que afectan la base del cráneo y determinar la morbilidad y la mortalidad. Se analizaron los tipos histológicos, las recurrencias y papel de la terapia adyuvante.

Pacientes y Métodos: Se analizaron los expediente de 8 pacientes sometidos a resecciones craneofaciales de enero de 1980 hasta febrero del 2004, con neoplasias benignas y malignas que infiltran la base del cráneo sin extensión intracraneal, con rango de edad entre 11 y 69 años, dos pacientes con quimioterapia neoadyuvante y tres pacientes con radioterapia neoadyuvante.

Resultados: Cinco neoplasias malignas y tres neoplasias benignas. Sitios de origen: nasofaringe, seno maxilar y cavidad nasal. Dos carcinoma de células escamosas uno de seno maxilar y otro de nasofaringe. Un Carcinoma adenoideo quístico de seno etmoidal que recibió radioterapia. Un schwannoma de seno maxilar tratado con radioterapia y maxilectomía radical con recaída 3 años después. Dos nasoangiofibromas, un esteseoneuroblastoma. El paciente con melanoma de cavidad nasal con sobrevida de tres años, los pacientes con carcinoma de células escamosas fallecieron 2 años después y el paciente con esteseoneuroblastoma falleció dos meses depuse. Complicaciones: osteomielitis de colgajo de hueso y un infarto de lóbulo frontal.

Conclusiones: La resección craneofacial es un efectivo tratamiento quirúrgico para paciente con neoplasias de senos paranasales y maxilar que infiltran la base del cráneo. En nuestra serie cinco pacientes con resección de duramadre, tres pacientes que fallecieron por la enfermedad y un paciente con infiltración a parénquima cerebral vivo tres meses después de la cirugía.

Introducción.

ABORDAJES CRANEOFACIALES

El principal problema de los tumores que afectan la base del cráneo es su difícil acceso y si el abordaje se realiza únicamente por vía facial la exposición y el control del componente intracraneal nos lleva a una resección inadecuada, fistulas de líquido cefalorraquídeo, hemorragia, infecciones.(1)

Los tumores de los senos paranasales, del macizo facial, de la fosa infratemporal y del espacio parafaríngeo, tienden a infiltrar la cavidad craneal. Siendo su resección quirúrgica imposible a través de un abordaje que incluya una sola de estas regiones. Es por ello que se ha diseñado la combinación de una ruta transcraneal denominada genéricamente como resección craneofacial.(4)

La aplicación inicial de este procedimiento fue la resección de un tumor orbital y la reporto Dandy en 1941, y posteriormente en 1943, Ray y McLean, notificaron la extirpación de un gran retinoblastoma combinando una craneotomía frontal con una vía transorbitaria. Basado en este caso Smith en 1954 describió un método intracraneal, -transfacial para la resección en bloque de casos de cáncer de senos paranasales altamente invasores. La eficacia de este procedimiento en las lesiones que invaden la base del cráneo fue demostrada por Ketcham en 1963; a partir de aquí, numerosos estudios han detallado la efectividad de la resección craneofacial en el manejo quirúrgico de tumores de la bóveda nasal, senos etmoidales, senos frontales, órbitas o macizo facial, y que presentan además invasión de la base de cráneo.(5)

Históricamente el tratamiento de estos tumores consiste en resección transfaciales y o radioterapia. La mayor falla de estos tratamientos fue por la inadecuada excisión primaria del tumor, mas comúnmente en la placa cribiforme con la subsecuente recurrencia local. (4,5). La resección craneofacial otorga cuatro ventajas: 1) Resección tumoral en bloque, 2) directa observación de la fosa craneal anterior, protección del contenido intracraneal y evaluar la extensión intracraneal, 3) Ninguna o Mínima retracción del parénquima cerebral, 4) gran exposición de la fosa intracraneal, facilita la resección, resección tumoral y posteriormente la reconstrucción de la base anterior del cráneo.(5, 9).

Distribución histológica y localización.

Los sitios de distribución de tumores que afectan la base del cráneo varían de acuerdo a cada autor, en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center(9) los tumores de la cavidad nasal y de la región etmoidal, son los sitios que en mas frecuencia se extienden a través de la lamina cribrosa hacia la fosa craneal anterior. Los menos frecuentes son tumores de la glándula lagrimal, seno frontal, orbita, seno maxilar, calvarium, y piel del cuero cabelludo y piel de la frente. La distribución histológica de tumores malignos que invaden la base del cráneo varia, siendo él más frecuente carcinoma de cel. escamosas, carcinoma de glándulas salivares menores, esteseoneuroblastoma, carcinomas sinonasales indiferenciados, carcinomas neuroendocrinos y melanomas son los tumores epiteliales mas frecuentemente encontrados. Los tumores de tejidos blandos mas frecuentemente encontrados incluyen leiomiomas, fibrosarcoma, angiosarcoma y otros tumores. El condrosarcoma y el sarcoma osteogénico son los tumores óseos más frecuentes.(9)

Vías de Diseminación.

Los porcentajes de invasión intracraneal de pacientes sometidos a resección craneofacial es de 27 % a 57 %, dependiendo de la serie y de las revisiones consultadas. (6). La forma

más frecuente de invasión endocraneal de los tumores del macizo facial es por contigüidad; la erosión ósea de la base de cráneo se produce con mayor facilidad a través de la fovea etmoidalis, y la lámina cribosa hacia el piso anterior. La fovea etmoidales es muy delgada y la lámina cribosa, como su nombre lo indica, tiene numerosas perforaciones por las que pasan los filetes olfatorios; generalmente los tumores que siguen esta ruta son los originados en la región etmoidal anterior y posterior. Los tumores que alcanzan el techo nasofaríngeo pueden erosionar el clivus, pero muy raramente invaden la fosa posterior; sin embargo a través del foramen lacerum llegan a invadir el seno cavernoso y la arteria carotida interna. Los tumores del seno maxilar que infiltran la cara anterior del antro y el nervio infraorbitario pueden alcanzar la fosa media a través del foramen rotundum, siguiendo las ramas del trigémino. Los tumores con neurotropismo, como el carcinoma adenoideo quístico, viajan por el nervio gracias a infartos micro y macroneuronales teniendo áreas saltonas de 1 cm de longitud y cuando la invasión alcanza la cavidad craneal, éstas áreas saltonas se compactan o desaparecen, y un límite quirúrgico endocraneal de 3 mm es suficiente. Otra ruta de diseminación endocraneal son los foraminas vasculares. Los tumores originados en el complejo etmoidal se diferencian de los originados en el antro maxilar principalmente por las vías de diseminación: mientras que en los primeros las rutas más frecuentes son superiores (lámina cribosa), y medial (por la papirácea) los segundos invaden estas estructuras cuando ya han presentado fuga por alguna de sus otras paredes (fosa petri-go-maxilar, fosa infratemporal, cara, piso orbitario, y cavidad oral a través del paladar duro o del sulcus. (4).

Tipos de abordajes

La incisión para exposición facial es una weber-Ferguson. Para los tumores de gran tamaño que requiere una excentración orbitaria, una etmoidectomía o maxilectomía requieren una extensión subciliar o supraciliar. El deglovin facial no es un abordaje adecuada ya que limita la exposición de la cavidad nasal. Para una exposición adecuada de la base anterior y media de la base del cráneo se requiere de una incisión que inicia en el labio inferior, barca piel de mandíbula, continuada con una incisión cefálica para una craneotomía frontal unilateral. La incisión preferida a nivel craneal es la bicoronal bifrontal. El abordaje para fosa craneal media es mediante una incisión que inicia en región occipito-parietal, sé continua con una weber-ferguson, otra incisión en la parte media del labio inferior sé continua en labio inferior de la mandíbula. Los defectos de la craneotomía cuando son pequeños y debajo de la línea de inserción del cabello pueden no ser reparados, los grandes defectos pueden requerir de prótesis. Los defectos de la duramadre pueden ser reparados con cierre primario, en caso de tener grandes defectos que impidan el cierre se puede realizar mediante la aplicación de injertos de facia lata, pericardio o de músculos, pegamentos de fibrina. Las reconstrucciones de la base del cráneo se pueden realizar mediante.

Colgajos de pericráneo, Colgajo de galia, Injertos de piel, Colgajos compuestos libres. Materiales alo-plásticos no son sustitutos en la base de cráneo por el alto riesgo de infección secundaria a contaminación, de la cavidad craneal proveniente de la cavidad nasal.

Objetivos:

1. Dar a conocer nuestra experiencia en una serie de 8 pacientes con resecciones de tumores del piso anterior de la base del cráneo mediante abordajes por resección cráneo facial
2. Conocer la frecuencia y tipo de complicaciones observadas
3. Conocer el comportamiento de las neoplasias al reseccarlos mediante la evaluación de la curación y recurrencias.
4. Analizar el papel de la quimioterapia como tratamiento neoadyuvante o preoperatorio, número de ciclos, tipo de quimioterapia, el papel de la radioterapia como tratamiento preoperatorio y de consolidación o adyuvante.

PACIENTES Y METODOS.

Se realizó una revisión en el Centro Medico Nacional 20 de noviembre , en el departamento de oncología Quirúrgica, de los pacientes sometidos a resección craneofacial por tumores que invaden la base del cráneo en su piso anterior. Se incluyeron en la presente revisión todos los pacientes tratados mediante resección por abordaje craneofacial, desde 1993 hasta el 2004, tomando en cuenta el sitio del primario, tipo histológico, la localización preoperatoria se realizo mediante tomografía y resonancia magnética dependiendo de la disponibilidad de la IRM en el servicio de radiología e imagen de este Centro Medico Nacional 20 de Noviembre para determinar la extensión de la lesión, además de estudios de extensión en las neoplasia malignas como radiografía de tórax, exámenes de sangre como biometría hematica, química sanguínea y pruebas de función hepática, los tratamientos iniciales antes de la reseccion cráneo facial, el tiempo en que se presento la recurrencia, la edad del paciente, el papel de la quimioterapia como tratamiento neoadyuvante, adyuvante, la radioterapia tanto preoperatoria como postoperatoria.

La cirugía cráneo facial es un procedimiento que requiere de un equipo de expertos que: incluye el cirujano de cabeza y cuello, neurocirujano, cirujano plástico, protesista maxilofacial, radio-oncólogo, medicina física y rehabilitación, psiquiatra, trabajadoras sociales. En general, existen variaciones de la resección craneofacial.

Se tomaron las siguientes indicaciones y contraindicaciones:

La resección craneofacial anterior está para aquellos tumores que invaden la lámina cribosa, el laberinto etmoidal, el seno esfenoidal, los senos frontales y la nasofaringe. La resección craneofacial anterolateral se indica para las lesiones de la región orbitomaxilar, fosa infratemporal, mandíbula y espacio parafaríngeo. En ambos casos, es requisito que dichos tumores alcancen la base del cráneo: en general el piso anterior y medio respectivamente, sin embargo, aquellos pacientes con tumor que llegan hasta la lámina cribosa aún sin erosionarla, o pacientes con estesionerublastomas olfatorios extracraneanos, también son candidatos a este procedimiento, con el objeto de lograr una resección tumoral, ya que la vía facial exclusiva no proporciona total seguridad para su resección completa.

Con frecuencia, los tumores en los que se necesita realizar este procedimiento son malignos, entre los que se incluyen a: estesionerublastoma, carcinoma epidermoide, adenocarcinoma, condrosarcoma y el carcinoma adenoideo quístico. (1,2) Hay lesiones benignas como el nasoangiofibroma, el meningioma y el papiloma invertido presentan un patrón de crecimiento que hacen necesaria esta intervención.

Las contraindicaciones absolutas para abordajes craneofaciales en el tratamiento de neoplasias malignas incluyen:

1. - Invasión masiva del parenquima cerebral.
2. - Tumores de gran tamaño de grado histológico alto
3. - Invasión de ambas orbitas.
4. - Pacientes de edad avanzada cuyas condiciones fisiológicas, emocionales y psicológicas no son adecuadas para una intervención quirúrgica mayor de tales dimensiones.

Una contraindicación relativa para este procedimiento:

1. - La edad, en general se considera que pacientes de más de 65 años tienen un elevado riesgo, por lo que se deberá ser más estricto en los criterios de inclusión.

2. - Cirugía previa

3. - Radioterapia también incrementa la morbilidad del procedimiento, lo cual no significa que lo contraindique, pero sí deberá ser considerado para extremar los cuidados perioperatorios.

Criterios de inoperabilidad se pueden considerar al mal estado general, la presencia de metástasis sistémicas, la invasión al quiasma óptico, la infiltración de ambas órbitas e invasión cerebral masiva. (3) Por otro lado, consideramos como criterio de irresecabilidad relativo a la invasión cerebral mínima en “zona silente” y absoluta a la invasión del seno cavernoso.

Cabe mencionar al angiofibroma nasofaríngeo es una condición benigna, sin embargo presenta ciertas particularidades, es altamente vascular, típicamente originado en el margen superior del foramen esfenopalatino, predominantemente ocurren en varones adolescentes en un 0.05 % de todas las neoplasias de cabeza y cuello. Pese a ser histológicamente benigno, el angiofibroma nasofaríngeo juvenil, puede causar morbilidad significativa ocasionalmente mortalidad a través invasión submucosa y a estructuras adyacentes. Aproximadamente 20 % de los casos poseen un considerable obstáculo de manejo clínico debido a la penetración a base de cráneo. Siendo esta patología la indicación abordaje craneofacial en población juvenil más frecuente. (8.)

El tipo de abordaje craneal que se utilizó en todos los paciente incluyó un drenaje subaracnoideo preoperatorio en el espacio L4-L5 para facilitar el drenaje del líquido cefalorraquídeo durante el procedimiento, esto permitió una retracción mínima del parénquima cerebral, aplicación preoperatoria de corticoesteroides, y difenilhidantoína los cuales se interrumpieron en el posoperatorio, se iniciaron antibióticos preoperatorios a base de ceftriaxona, metronidazol y amikacina. El tiempo intracraneal se realiza se realiza primero, mediante una incisión bicoronal, en la piel, con elevación del colgajo de piel y posteriormente disección del pericráneo 2 cm debajo anterior de la incisión bicoronal de la piel en este punto la galea es disecada también para y crear el colgajo para la reconstrucción de la base del cráneo, se realiza un orificio de craneotomía a nivel del seno sagital la extensión del colgajo de hueso de craneotomía se extiende lateralmente hasta la línea medio pupilar, una pequeña porción del nasion es incidido para facilitar el acceso a la región anterior de la base del cráneo, posteriormente se realiza resección de la mucosa del seno frontal y de su pared posterior, la dura es disecada del piso del cráneo y se sacrifican en forma bilateral los nervios olfatorios para posteriormente realiza corte cuidadoso de la lamina cribosa, la fovea del etmoides, el planum esfenoidal, el techo de la órbita de pendiente de la extensión del tumor. El tiempo facial se realiza mediante una incisión de weber-ferguson la ampliación de la incisión va a depender de la extensión de la resección que generalmente abarca la pared nasal lateral, el septum, el contenido etmoidal, en continuidad con la resección de la base anterior del cráneo. Grandes resección también incluyen el maxilar, la órbita la fosa infratemporal y otras estructuras afectadas. En general la resección se debe realizar en bloque. La reconstrucción de la base del cráneo se realiza generalmente con injerto de pericardio, aponeurosis de facia lata o de colgajo libre de recto abdominal para realización también del defecto facial, el colgajo de hueso frontal es colocado nuevamente en la parte superior de los hueso nasales y asegurado. Posteriormente el cierre de los tejidos blandos.

Las complicaciones se analizaron para determinar la morbilidad. Se dividió el análisis en neoplasias malignas y benignas. Y los pacientes que fueron sometidos a excenteración orbitaria.

El análisis estadístico para la localización, tipo histológico la sobrevida , el intervalo libre de enfermedad fue de tipo descriptivo.

RESULTADOS.

En la presente serie se incluyeron 8 pacientes con afección de piso medio de base de cráneo sin afección por estudios de extensión de parénquima cerebral, se eliminaron todos los pacientes con invasión a parénquima cerebral, ambas orbitas. Estos 8 paciente fueron sometidos a resección craneofacial. La media de edad de los pacientes fue 46 con un rango de 13 años hasta 69 años, todos casos fueron pacientes del sexo masculino en un total de 8 pacientes incluidos.

La histología incluyó 5 neoplasias malignas(82.4%) y 3 benignas(37.5%). Las neoplasias malignas reportadas: dos carcinomas epidermoides (25%), un schwanoma maligno(12.5%), un carcinoma adenoideo quistito(12.5%) y un melanoma(12.5%). Las neoplasias benignas reportadas son condrosarcoma nasofaríngeo(12.5%), nasoangiofibroma(12.5%) y estesioneurolaboma (12.5%). Cuadro 1

Cuadro 1.

# Paciente	Edad	Sexo	Histología	Localización
1	30	M	Condromanasofaríngeo	Nasofarínge
2	52	M	Schwanoma nasofaríngeo	Antromaxilar
3	62	M	Carcinoma adenoideo quistico	Nasofarínge
4	50	M	Carcinoma epidermoide	Nasofarínge
5	52	M	Carcinoma epidermoide	Antromaxilar
6	40	M	Estesioneurolaboma	Nasofarínge
7	13	M	Nasoangiofibroma	Nasofarínge
8	69	M	Melanoma	Cavidad Nasal

El origen del tumor primario se presentó en nasofaríngeen en un 62.5%, antromaxilar en un 25% y cavidad nasal en un 12.5%. Cuadro 2.

De las neoplasias malignas el carcinoma epidermoide de nasofarínge fue inicialmente tratado con quimioterapia neoadyuvante a base de 5 Fu y Cisplatino.



Fig1 y 2. Carcinoma epidermoide de nasofarínge infiltrando el piso anterior de la base del cráneo.

Recibiendo un total de 4 ciclos con respuesta radiológica completa se consolidó con radioterapia, presentando un período libre de enfermedad de 1.4 años, la recurrencia se diagnosticó radiológicamente, por tomografía donde se observó infiltración a piso medio de base de cráneo, etmoides y cara interna de orbita izquierda.



Figura 3 Esquema de abordaje craneal y facial (Weber-Ferguson supra e infra orbitarias)

Con una sobrevida de 2 años, actualmente vivo.

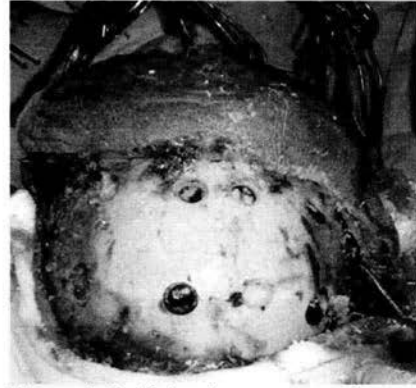


Figura 4. Orificios de craneotomía bicoronal para exposición de la base del cráneo.



Figura 5. e observa la base del cráneo Anterior totalmente resecada.

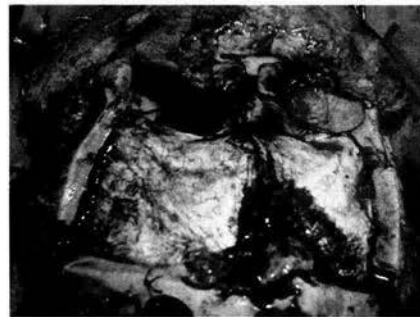


Figura 6. Vista superior con la base anterior del cráneo resecada.

El carcinoma epidermoide de antro maxilar fue inicialmente tratado con quimioterapia neoadyuvante a base de 5 Fu y Cisplatino a base de 4 ciclos, presentando progresión de la enfermedad mediante control radiológico, donde se reportó infiltración a piso anterior de base de cráneo, por lo se realiza resección por abordaje cráneo facial: craneotomía bifrontal, orbitotomía izquierda, adelante del canal óptico, maxilectomía con excentración orbitaria izquierda, reporte histopatológico definitivo refiere: carcinoma epidermoide poco diferenciado tumor de 5 cm de diametro que invade e infiltra tejidos blandos, hueso cigomático y necrosis del 20%, permeacion linfática globo ocular sin neoplasia, bordes quirúrgicos sin neoplasia, posteriormente recibe consolidación con radioterapia, 10 meses después presenta recurrencia a cuello diagnosticado por BAAF, se

trata con disección radical de cuello modificada tipo III donde el reporte histopatológico definitivo se reportó como negativo a malignidad, el paciente evoluciona con progresión osea múltiple y sección medular. Sobrevida total 2 años.

El paciente con carcinoma adenoideo quístico de antro maxilar fue tratado inicialmente con radioterapia, dejándose en vigilancia, realizándose control tomografico cada 6 meses, el control tomografico 1.6 años después se reporta con imagen hiperdensa que refuerza con el medio de contraste y aparente infiltración a piso anterior de la base de cráneo el paciente es sometido cirugía, realizándose maxilectomia radical excentración orbitaria y reseccion del piso de la base de la base del cráneo. El reporte histopatológico definitivo de la pieza de resección craneofacial se describe como negativo a neoplasia, actualmente vivo.

El paciente con schwanoma maligno de antromaxilar se trato inicialmente fuera de nuestro servicio mediante radioterapia y 6 meses después el paciente presento progresión, por lo que se programa para cirugía realizándose maxilectomia parcial.



Figura 7. Recurrencia con ulceración a la piel y con crecimiento a través entre orbita y piranasal.

Tres años después presenta recurrencia del tumor con deformación de la cara y de la orbita de lado derecho, tumor que ulcera a través de la piel entre el canto interno de la orbita derecha y el pómulo.

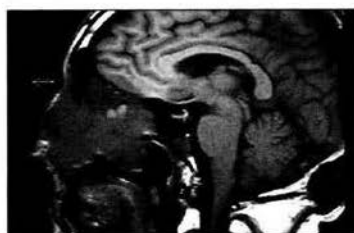


Figura 8. Resonancia Magnética Nuclear. Gran tumoración que abarca cavidad nasal y orbita.

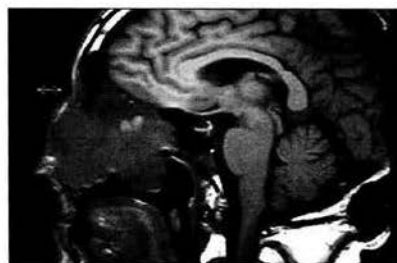


Figura 9. Resonancia Magnética Nuclear: Tumoración que infiltra Piso anterior de base de cráneo.

En el piso anterior de base de cráneo se aprecia infiltración a meninges, con aparente interfase con el parénquima cerebral, por lo que es programado para la realización de resección por abordaje craneofacial



Figura 10. Abordaje craneal para resección de meninges y disecarlas del parénquima cerebral.

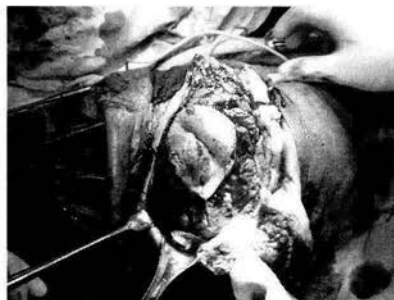


Figura 11. Reseccion en bloque a través del abordaje facial, maxilectomia total con excentración orbitaria y del piso anterior de la base del cráneo.

En el resultado histopatológico definitivo la pieza de resección se reporta con Tumor que afecta tabique nasal meninges, con infiltración al arco cigomático, y músculo temporal hasta seno esfenoidal, se reseca el 90% del tumor quedando marcado el residual profundo, en el posoperatorio inmediato el paciente desarrolla infarto cerebral derecho, y un mes después presenta dehiscencia de herida de craneotomia, con retiro y lavado de material protésico craneal, actualmente con secuelas de infarto cerebral, vivo.



Figura 12. Pieza de reseccion en bloque.

De los pacientes con neoplasias reportadas como benignas el condrosarcoma nasofaríngeo inicialmente fue tratado como rhabdomioma por una biopsia tomada fuera del servicio, mediante quimioterapia a base de ifosfamida y adriamicina, sin respuesta al tratamiento, fue sometido a biopsia bajo anestesia en nuestro servicio con resultado histopatológico definitivo de condrosarcoma nasofaríngeo, la tomografía de control se observa infiltración a piso anterior de base de cráneo, por lo cual fue sometido a cirugía.

El paciente con nasofibroma y estioneuroblastoma después de la cirugía evolucionaron sin complicaciones, los resultados histopatológicos reportaron bordes quirúrgicos libres de neoplasia. El paciente con dx de nasofibroma recibió radioterapia posoperatoria por el tamaño tumoral, no se reportó movilidad ni mortalidad en ambos pacientes. Cuadro 2

Cuadro 2.

# Paciente	Quimioterapia	Radioterapia
1	no	no
2	no	Preoperatoria
3	Preoperatoria	Posoperatoria
4	Preoperatoria	Pos-quimioterapia
5	Preoperatoria	Posoperatoria
6	no	no
7	no	Posoperatoria
8	no	Posoperatoria

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Cuadro 3.

Sobrevida	Globa	No. años
Carcinoma epidermoide de antromaxilar		2 años
Carcinoma epidermoide de nasofaringe		2 años
Carcinoma adenoideo quistico		3 años
Schwanoma de antro maxilar		8 meses
Melanoma		3 años
Condrosarcoma nasofaringeo		2 años
Nasoangiofibroma		6 años
Estesioneuroblastoma		2 meses

La resección de la carga tumoral microscópica se realizó solo en 7 pacientes, los bordes quirúrgicos en 6 pacientes se reportaron como libres de neoplasia, el paciente con diagnóstico de Schwanoma el estado de todos los bordes quirúrgicos se reportaron como positivos, el cual se encuentra actualmente solo en tratamiento paliativo ya que el paciente fue sometido a una dosis total previo de radioterapia, un paciente se reporto como pieza de resección quirúrgica sin neoplasia residual, El paciente con neuroosteoblastoma presento progresión de la enfermedad por resección incompleta (cuadro 3). Dos pacientes recibieron radioterapia neoadyuvante y fueron candidatos a resección por recurrencia o progresión, solo dos pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante a base de 5-fluoracilo y cisplatino un paciente se consolido con radioterapia y otro paciente presento progresión de la enfermedad, y solo dos paciente recibieron radioterapia posoperatoria de consolidación. Solo un paciente no recibió ningún tratamiento preoperatorio ni posoperatorio.

El paciente con carcinoma epidermoide de antro maxilar posterior a la radioterapia adyuvante presento metástasis a columna dorsal y se encuentra parapléjico.

Las complicaciones que se ha reportado son, neumoencefalo, dehiscencia de incisión bicoronal con retiro de material protésico de región frontal con infarto cerebral del mismo paciente y recuperación de las funciones al 80%, cuatro semanas después de la cirugía.

Los pacientes con carcinoma epidermoide de antromaxilar fallecieron 2 años después de la cirugía, el paciente con melanoma de cavidad nasal falleció 3 años después ambos por enfermedad metastásica a distancia, el paciente con Estesioneuroblastoma falleció 2 meses después por la progresión de la enfermedad debido a bordes quirúrgicos positivos.

Se realizaron 6 Excenteraciones orbitarias por afección a piso de órbita, pared interna de órbita y grasa periorbitaria.



Figura 12. Melanoma de cavidad nasal
Infiltrando globo ocular

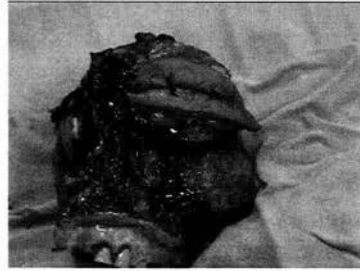


Figura 13. Pieza quirúrgica de melanoma
de cavidad nasal.

Discusión.

La resección por abordaje cráneo facial de tumores malignos con extensión intracraneal esta indicada en pacientes con enfermedad resecable, generalmente la sobrevida de los pacientes con infiltración a duramadre y a parénquima cerebral tiene una sobrevida muy corta.

El Dr. Peter J. Catalana(5) de la escuela de medicina Mount Sinai donde se estudiaron 34 pacientes donde el tipo histológico mas frecuente fue el esteseoneuroblastoma seguido por el carcinoma de células escamosas de los tumores malignos y en los benignos el mas frecuente son fibroma oscificante seguido del meningioma, en comparación, en nuestro hospital el tumor maligno mas frecuente es el carcinoma de células escamosas o epidermide y de los tumores benignos solo el condroblastoma y el nasoangiofibroma.

Shah y cols.(14) estudió 42 pacientes con resección craneofacial con un índice de mortalidad del 4% en el Memorial SloanKettering Hospital, New York. Nuestro hospital reporta una mortalidad en dos pacientes, el paciente con esteseoneuroblastoma por resección incompleta falleció 6 meses después y el paciente con melanoma falleció 3 años después de la cirugía por metástasis a distancia, no se reportan mortalidad perioperatoria, el resto de los pacientes se encuentran vivos. La resección incompleta fue por bordes quirúrgicos positivos microscópicos en el resultado de patología, en cambio en el paciente con melanoma el comportamiento biológico de tumor presento buen control locoregional pero con recaída a distancia la cual era esperada. Ketcham y cols (15) en 32 resecciones craneofaciales reportaron un a morbilidad de 74% y una mortalidad del 7%, la morbilidad se presento en un solo paciente que corresponde a: el paciente con schwannoma maligno que tiene bordes quirúrgicos de resección positivos, presento infarto cerebral es esperada por la extensión de la resección a nivel craneal de duramadre y de parénquima cerebral y que posteriormente presento dehiscencia de herida quirúrgica del abordaje craneal con retiro de material protésico craneal. Nuestras complicaciones a pesar del número reducido de casos en comparación con la literatura mundial, solo se reportado una complicación a pesar del tratamiento previo con radioterapia que contribuye al desarrollo de infecciones intracraneales, esto es debido a los nuevos materiales protésicos utilizados, aplicación preoperatoria de antibióticos, a la habilidad quirúrgica de los neurocirujanos que mantienen prácticamente los tiempos muertos casi nulos, el paciente con schwannoma presento dehiscencia de herida quirúrgica que como consecuencia tuvo exposición de la prótesis craneal por lo tanto contaminación y para evitar infecciones intracerebrales se tuvo que retirar la placa y dejarlo un tiempo sin prótesis para posteriormente colocar una nueva prótesis. Cheesmman y cols (16) presento una serie de 60 resecciones craneofaciales donde el índice de morbilidad se reporto del 12%, en nuestra serie se reportó morbilidad de un solo paciente que representó el 12.5%. La sobrevida reportada va desde los 6 meses en un paciente con resección incompleta, hasta los 6 años de sobrevida global. Los pacientes sometidos a quimioterapia preoperatorio representaron el 25%, los sometidos a radioterapia preoperatoria representaron el 50%. Los pacientes con neoplasias benignas son los tiene mejor pronostico ya que la mayoría tuvo resección tumoral completa, y por consiguiente se consideró como una cirugía curativa con bordes libres de tumor en comparación con los pacientes con neoplasias malignas con bordes positivos que impacto en el control y

recurrencia local pues el paciente con schwannoma malignos sinusal presento progresión de la enfermedad con 8 meses de sobrevivencia actualmente, como se reporta en el estudio de Bilsky (6) en donde la presencia de márgenes positivos impacto en la sobrevivencia global y en el desarrollo de metástasis a distancia.

Nuestro estudio tiene índices de morbilidad y mortalidad por la cirugía fue muy baja con buen control locoregional y los pacientes que presentaron recurrencia a distancia sin recurrencia locoregional se debio a la historia natural de la enfermedad, el tamaño y la extensión del tumor a pesar de el buen control locoregional es esperada la recurrencia a distancia como fue el caso del paciente con melanoma nasal. En general la morbilidad perioperatoria esta en un rango de 1.5 % a 3%, resecciones craneofaciales sencillas, con craneotomía frontal subnasal y abordajes endonasales (la mayoría de estos para estenosieruoblastomas) y una morbilidad cerca del 12 % para enfermedad maligna que requieren abordajes combinados anterior y facial lateral con craneotomía, con disección del seno cavernoso. La falla sobre el colgajo de reconstrucción en la barrera de la dura, lleva a fuga de líquido cefalorraquídeo en la cavidad nasal, es la complicación más común, ocurriendo en un 3 % a 20 % de los pacientes resultando en fuga de líquido cefalorraquídeo en 2 % a 14 % de los pacientes y con meningitis en el 1 % a 5 %. Osteomielitis ocurre en 2 % a 10 % de los casos, principalmente en pacientes que han tenido cirugía previa o radioterapia. La hemorragia intracraneal o neumocéfalo ocurren en 1 % a 5 % de los pacientes usualmente el primero en los primeros días del posoperatorio, usualmente se hace el diagnóstico con TAC, por deterioro del sensorio. Daño a los nervios craneales o a la masa encefálica al momento de la resección, por retracción o insuficiencia vascular pueden causar un evento vascular cerebral en un 1 % a 3 %. También se reportan diplopia o alteraciones en la mordida, parestesias faciales, por lesiones menores a los nervios craneales correspondientes. (7)

Conclusiones

La resección por abordaje cráneo facial de tumores malignos con extensión intracraneal esta indicada en pacientes con enfermedad resecable, generalmente la sobrevida de los paciente con infiltración a duramadre y a parénquima cerebral es muy corta, en el caso del paciente con schwannoma maligno que tiene bordes quirúrgicos de resección todos positivos aun en duramadre tiene muy mal pronóstico y la complicación por infarto cerebral es esperada por la extensión de la resección a nivel craneal de duramadre y de parénquima cerebral. Nuestras complicaciones a pesar del número reducido de caso en comparación con la literatura mundial solo se han reportado en una paciente con infarto cerebral y una complicación tardía en el mismo paciente que fue dehiscencia de la herida y retiro del colgajo de hueso que desarrollo osteomielitis. A pesar del tratamiento previo con radioterapia que contribuye al desarrollo de infecciones intracraneales. Los pacientes con neoplasias benignas son los que tiene mejor pronóstico por la resección tumoral completa y bordes libres de tumor.

Nuestra mortalidad fue se presento en un paciente con neuroestesioblastoma a los 2 meses por presencia de bordes positivos y el resto de los paciente tuvo una sobrevida mayor de 2 años y fallecieron por enfermedad recurrente metastásica a distancia sin recurrencia locoregional a consecuencia de los factores de mal pronóstico: el tipo histológico, por el grado de diferenciación, el tamaño del tumor, la extensión del mismo, invasión a duramadre y parénquima cerebral. No presentamos mortalidad perioperatoria, la morbilidad solo en un paciente y la sobrevida fue de 2 meses hasta 6 años.

Por lo que es importante valorar perfectamente a los paciente en cuanto a los factores de mal pronóstico anteriormente mencionados y como consecuencia obtener bordes libres de tumor para poder ofrecer una cirugía completa con buenas probabilidades de sobrevida mayor de 2 años.

Para obtener resultados que modifiquen la sobrevida es necesario una mejor valoración de los estudios de imagen preoperatorios para determinar la invasión a meninges y el tamaño del tumor, sin embargo la especificidad y sensibilidad de los estudios no llega al 100% por lo que se debe tomar en cuenta el grado histológico, valorar la necesidad de tratamientos neoadyuvantes para modificar el periodo libre de enfermedad.

Bibliografía.

1. McCutcheon IE, Blacklock JB, Weber RS, DeMonte F, Moser RP, Byers M, et al. Anterior transcranial (craniofacial) resection of tumors of the paranasal sinuses: surgical technique and results. *Neurosurgery* 1996;38:471-479.
2. Kraus DH, Shah JP, Arbit E, Galicich JH, Strong EW. Complication of craniofacial resection for tumors involving the anterior skull base. *Head Neck* 1994;16:307-312
3. Lyons BM, Donald PJ: Radical surgery for nasal cavity and paranasal sinus tumors. *Otolaryngol Clin North Am* 1991; 24:499-519.
4. Guinto BG., Gallegos HJ. Abordajes craneofaciales. En *Tumores de Cabeza y Cuello*. Rodríguez Cuevas SA. 2ª. Edición, Manual Moderno 2003. 379-397.
5. Catalano PJ., Hecht CS., et al. Craniofacial Resection. An analysis of 73 Cases. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 120:1203-1208.
6. Bilsky MH, Kraus DH., Strong EW., Harrison LB., Gutin PH., Shah JP. Extended Anterior Craniofacial Resection for intracranial Extension of Malignant Tumors. *Am J. Surg* 1997; 174: 565-568
7. Osguthorpe JD, Patel S. Skull base Tumor Surgery, Craniofacial approaches to tumors of the anterior skull base. *Otolaryngologic Clinics of North America* Vol 34, Numero 6, Diciembre de 2001.
8. Bales C, Kotapka M., et al. Craniofacial resection of Advanced Juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Arch otolaryngol head neck surg* 2002;128:1071 – 1078.
9. *Head and neck Surgery and oncology*, Third edition, Edit. Mosby, 2003
10. *Cancer of the head and neck*, Fourth Edition, Eugene N. Myers, Edit Saunders, 2003.
11. Ketchman AS, Van Buren JM, Tumors of the paranasal sinuses: A Therapeutic challenge. *Am J Surg* 150: 406- 413, 1985.
12. Ketchman AS, Wilkins RH, Van Buren JM: A combined intracranial facial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg* 106: 698-703, 1963.
13. Tessier P, Guiot G, Demore P: Orbital hypertelorism. II. Definitive treatment of orbital hypertelorism by craniofacial or by extracranial osteotomies, *Scan J Plast Reconstr Surg* 7: 39-58 , 1973.
14. Shah JP, Sundaresan N, Galicich J, Craniofacial resections for tumors involving the base of skull. *Am J Surg*. 1987; 154:352-358.
15. Ketcham AS, Hoyer RC, Van Buren JM. A combined intracranial approach to the paranasal sinuses. *Am J Surg* 1966; 112: 591-596.
16. Cheesman AD, Lund VJ, Howard DJ, Craniofacial resection for tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Head and Neck Surg*. 1986; 8: 429-435.