

11236



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
Hospital de Especialidades
Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

44
Zej

VIAS DE ABORDAJE CENTROFACIAL PARA CIRUGIA DE CAVIDAD NASAL Y SENOS PARANASALES.

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN
OTORRINOLARINGOLOGIA
P R E S E N T A I

DR. A. FERNANDO VILLAGRA SILES



IMSS

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Rafael Rivera Camacho

México, D. F. TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1992



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 está 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.

INDICE

CAPITULO	PAGINA
CAPITULO I	
RESUMEN	
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO II	
REVISION HISTORICA.....	3
CAPITULO III	
ANGIOFIBROMA JUVENIL.....	8
CAPITULO IV	
PAPILOMA NASAL INVERTIDO.....	14
CAPITULO V	
CALDWELL LUC.....	17
CAPITULO VI	
DENKER KAHLER.....	21
CAPITULO VII	
RINOTOMIA LATERAL.....	23
INCISIONES DE EXTENSION DE LA RINOTOMIA LATERAL.....	27
CAPITULO VIII	
ABORDAJE SUBLABIAL AMPLIADO.....	31
CAPITULO IX	
ABORDAJES COMBINADOS.....	41
CAPITULO X	
DISCUSION.....	42
CAPITULO XI	
CONCLUSIONES.....	46
CAPITULO XII	
BIBLIOGRAFIA.....	48

**VIAS DE ABORDAJE CENTROFACIAL
PARA CIRUGIA DE
CAVIDAD NASAL Y SENOS PARANASALES**

RESUMEN. Se efectuó una revisión bibliográfica de las diferentes técnicas quirúrgicas en relación a las vías de abordaje centrofaciales, enfocándose específicamente a: la cavidad nasal, nasofaringe, senos maxilar, etmoidal y fosa pterigomaxilar.

INTRODUCCION. Es importante para el cirujano otorrinolaringólogo contar con varias opciones de abordaje del área centrofacial, especialmente en aquellas patologías que involucran la cavidad nasal, nasofaringe, fosa pterigomaxilar, y los senos paranasales, con especial atención a las infecciones que en un momento dado pueden parecer una tumoración, y que para motivos prácticos se les conoce como pseudotumores, así como a tumoraciones de estirpe benigno que por el área en la que se asienta, su patrón de crecimiento actúa como una lesión de tipo maligno, ejemplos de estos procesos patológicos pueden ser:

- Mucormicosis rinocerebral
- Angiofibroma juvenil
- Papiloma nasal invertido

Enfermedades que por su conducta clínica insidiosa y agresiva, deben ser total y completamente extirpadas, requiriendo para esto de una vía de

abordaje que nos permita la visibilidad óptima para poder efectuar una extensa y vasta resección y que además en un momento dado sea posible de ampliar esta vía cuanto sea necesario.

El objetivo de ésta tesis, es poner en discusión varias técnicas de abordaje al área centrofacial, que son significativamente distintas pero que comparten la misma finalidad, que es la de proveer un campo quirúrgico amplio y susceptible en un momento dado de modificarse y/o ampliarse sobre la marcha del procedimiento quirúrgico. Las dos técnicas que se considerarán principalmente son:

- Rinotomía lateral
- Abordaje sublabial ampliado (Degloving)

Sin embargo realizaremos una descripción y análisis de las técnicas quirúrgicas en particular, haciendo evidente sus ventajas, sus desventajas y las complicaciones que pueden surgir de la vía de abordaje en cuestión.

REVISION HISTORICA

La nasofaringe, así como las regiones adyacentes de ésta: el esfenoides y la región etmoidal posterior, pueden ser descritas como la Cenicienta, siempre han sido y aún permanece el concepto de que es el área más difícil de examinar y consecuentemente también es difícil de establecer el diagnóstico clínico en un alto porcentaje de los casos, por esta misma razón, con relativa frecuencia se da lugar a equivocaciones que en la mayoría de los casos demora el diagnóstico clínico hasta por algunos meses. Para nuestro pesar debemos admitir que tales diagnósticos incorrectos ó tardíos no han sido grandes momentos para el otorrinolaringólogo, ya que aún a pesar de haber establecido el diagnóstico, el resultado del tratamiento con frecuencia es frustrante.

Rouge y Halstead en el año de 1873 (18), describieron un procedimiento quirúrgico en el que se efectuaba una incisión sublabial transversa, para movilizar las porciones anteriores de la nariz, y Rouge lo publica como un método quirúrgico nuevo para el tratamiento de la Ozona.

John Hunter fué uno de los primeros cirujanos que efectuó un abordaje externo para llegar al seno maxilar, pero es Christopher Heat en el año de 1889, quién realizó una cirugía similar a la descrita por Caldwell y Luc.

Abordajes sublabiales a la cavidad nasal y los senos paranasales se han utilizado por lo menos desde hace 100 años. Caldwell y Luc describieron en forma separada su abordaje sublabial al seno maxilar (2)(30).

En 1893, George Caldwell publicó este procedimiento en la revista "New York Medical Journal", el cual tituló: Diseases of the accessory sinuses of the nose, and an improved method of treatment for suppuration of the maxillary antrum. (27), haciendo alusión a la operación de Heat. (30).

4
Cuatro años más tarde, en 1897 Henri Luc describió el mismo procedimiento en la literatura francesa, trabajo titulado: "Une nouvelle méthode opératoire pour la cure radicale et rapide de l'empyème chronique du sinus maxillaire". (Arch Laryngol Otol Rhinol Broncho-oesophagoscopie) (27), parece ser que tanto Caldwell como Luc desconocían el trabajo del otro (30).

La rinotomía lateral, un abordaje externo, fué descrita inicialmente por Michaux en 1848 y por Bruns en 1872, sin embargo esta técnica fué presentada formalmente hasta el año de 1902 por Moure (11)(14). Quien fué el primer profesor de Otorrinolaringología en la Universidad de Bordeaux en Francia, publicándola como una vía de abordaje externo al laberinto etmoidal, introduciendo así, un concepto totalmente nuevo a la cirugía nasal y de los senos paranasales (13). Moure prácticamente es considerado el "padre" de la rinotomía lateral, y en su trabajo publicado en la "Revue de Laryngologie", intitulado: "Sur un cas de sinusite maxillaire unilaterale et d'empyème frontal double avec necrose de la paroi orbitaire", sugiere una incisión unilateral en el surco nasofacial que se extiende desde el canto interno del ojo, con dirección inferior hasta llegar a la columela.

Langenbeck, Eiselberg, Chassaignac y Bruns utilizaron incisiones laterales muy similares, pero introduciendo algunas pequeñas variantes (18). La rinotomía lateral continuó sufriendo modificaciones a través del tiempo y actualmente representa un abordaje que permite explorar la cavidad nasal y los senos paranasales, permitiendo retirar tumores ó pseudotumores con un gran margen de seguridad en función a la exposición.

Aunque el procedimiento de Moure ha sufrido transformaciones, en esencia se realiza de acuerdo a la descripción original (13). De tal forma contamos con variantes como la incisión de Weber-Ferguson que nos permite una exposición amplia del área en la que vamos a trabajar. De la misma manera Doyle describe la rinotomía lateral modificada, que disminuye la extensión de la cicatriz facial. Halstead en 1910 describió una incisión sublabial bilateral como parte de un abordaje a la fosa pituitaria.

combinándola con la resección submucosa septal, procedimiento que fué popularizado por Cushing (2).

En el año de 1926, Denker y Kahlor publicaron variantes a la técnica descrita por Caldwell y Luc para el acceso a la cavidad nasal, nasofaringe y senos paranasales, que consistieron en resección de la pared ósea anterior del maxilar, pared lateral de la nariz y rama ascendente del maxilar (5)(8).

Los primeros documentos que se tienen de una cirugía de los senos paranasales a través de un abordaje sublabial (degloving), se encuentran en una descripción de una maxilectomía peroral realizada por Potmann y Retrouvery (3).

En Estados Unidos la rinotomía lateral se describió por vez primera en 1949 por Bordley y Longaire, y la técnica incluye una incisión curva a lo largo del puente nasal y del surco nasomaxilar, osteotomías a nivel de las suturas nasomaxilar y nasofrontal, incisión transfectiva de la columela y septum, resección de la mucosa en su porción intranasal y una incisión a nivel de la ceja para exponer los senos frontal y etmoidales (14).

Wilson en 1951 describe un abordaje transpalatino a la nasofaringe, procedimiento que fué de elección para la resección de tumores benignos, ó tumores de bajo grado de malignidad que involucran la nasofaringe, y la porción posterior de la cavidad nasal. Butler, Bhatia y Sardana en trabajos aislados en 1965 y 1967, describieron incisiones sublabiales combinándolas con abordaje transpalatino, para facilitar la resección de las extensiones laterales del angiofibroma juvenil (8).

Doyle en 1968 describe una modificación a la rinotomía lateral en la que se expone la cara anterior del maxilar y la pared medial de la órbita, que permite resección en bloque de la pared nasal lateral, y el laberinto etmoidal. Esta técnica fué esencialmente una maxilectomía medial (14)(15). Durante los años setentas muchos artículos enfatizaron la versatilidad del abordaje de rinotomía lateral para el manejo quirúrgico de las lesiones de

la cavidad nasal, senos paranasales y nasofaringe. Últimamente el interés en el abordaje sublabial ampliado se ha intensificado, aunque hay que recordar que este abordaje, como ya citamos anteriormente, fué descrito tal como se conoce en la actualidad por Casson en 1974 (9), que inicialmente fué utilizado esencialmente para procedimientos reconstructivos, osteotomías con avance facial, injertos óseos en el tercio medio de la cara, osteotomías craneofaciales en casos de hipertelorismo orbitario, disostosis craneofacial, y colocación de injertos óseos para la restauración de contornos (9).

En 1977 Doyle describió la incisión sublabial extensa, como una alternativa a la rinotomía lateral, en casos de angiofibroma juvenil con extensión tumoral a los senos maxilares, etmoidales y esfenoides (9).

En 1979 Conley y Price reportan la técnica desarrollada por ellos para la resección de neoplasias nasales y de la nasofaringe con la presentación de 26 casos (3)(5), y en 1953 el mismo Conley describe modificaciones a su técnica denominándola "Degloving" (3)(5).

Sachs y Conley en 1984 reportan 48 casos de papiloma nasal invertido en el que utiliza dicha técnica. Allen y Siegel en 1981 incluyen el caso de un paciente con telangiectasia hereditaria (7). Terzian en 1985 combina el abordaje sublabial con técnica microquirúrgica en 25 casos de angiofibroma juvenil. Maniglia en 1986 reporta su experiencia con el abordaje sublabial ampliado, durante 15 años con 30 casos para patología variada (1).

Paavolainen y Malmberg (4), en el mismo año describen una variante al procedimiento, que incluye la liberación de la pirámide nasal con osteotomías laterales y transección septal, permitiendo de esta manera el desplazamiento anterior de toda la nariz, mejorando notablemente el acceso a la cavidad nasal. Price en 1986 propone esta técnica como una alternativa de abordaje a la base del cráneo, y la describe un año después junto con craneotomía frontal y temporal para resecciones de tumoraciones craneofaciales (3). Bingham y Griffiths en 1989 reportan el abordaje modificado por Conley, para el manejo de tumores de la cavidad nasal,

nasofaringe y senos paranasales (2).

De esta manera hemos realizado un breve viaje por la historia de la cirugía de los senos paranasales, región anatómica que por su complejidad y relación con estructuras nerviosas y vasculares importantes, hacen que solamente personal capacitado deba manejarla. Moure en 1902 realizaba cirugía con cloroformo y espejo frontal !!!!.

Actualmente se cuenta con muchos recursos tecnológicos tanto para la integración del diagnóstico, como es la Endoscopia, la Tomografía Axial Computarizada, Angiografía por sustracción digital, Resonancia Magnética Nuclear, etc. Así como la gran ayuda del Anestesiólogo al proporcionar al cirujano las ventajas que ofrece la hipotensión controlada; pero a pesar de contar con todo el armamento de diagnóstico y tratamiento, es inevitable que la experiencia personal en cualquier intervención quirúrgica, está en relación con factores variables, como la habilidad en el desarrollo de la técnica, el entrenamiento básico de las técnicas quirúrgicas, y la condición de la patología por "si misma" para el tratamiento.

ANGIOFIBROMA JUVENIL

El término angiofibroma juvenil parece ser más exacto que el de fibroma nasofaríngeo, ya que esta tumoración no está contenida exclusivamente dentro la nasofaringe, y casi siempre se extiende más allá de ella: El término nasofaríngeo no se justifica, ya que habitualmente el tumor se origina en el margen lateral de las coanas. Sessions reconoció esto y recomendó que esta lesión debería de llamarse angiofibroma juvenil (25).

HISTOPATOLOGIA.— Microscópicamente este tumor presenta dos características interesantes: un estroma fibroso y una rica red vascular; el estroma fibroso no es uniforme, y en algunas áreas las células semejan fibroblastos jóvenes, y en otras áreas el estroma es menos celular y son reemplazadas por tejido colágeno. Los canales vasculares algunas veces son pequeños, de tamaño capilar, pero usualmente con grandes y revestidos por células endoteliales. Por estas características el tumor puede ser llamado más apropiadamente como "hemangiofibroma". Las células endoteliales se encuentran directamente sobre las células del estroma; no se encuentra músculo liso, lo que explica la facilidad de estos tumores para sangrar. La porción del tumor en la cavidad nasal, seno esfenoidal y nasofaringe, está habitualmente recubierta por mucosa epitelial respiratoria. Las lobulaciones que se extienden lateralmente a través de la fosa pterigomaxilar, tienen una pseudocápsula fibrosa de consistencia muy firme, y la manipulación de éstas lobulaciones frecuentemente causan menor sangrado, que la manipulación de la porción tumoral dentro de la cavidad nasal y la nasofaringe (31).

El problemático síntoma de epistaxis espontánea recurrente, y la hemorragia durante la cirugía ó al tomar una muestra por medio de biopsia, ha sido fuente de interés desde los tiempos de Hipócrates y Celso (31). Los estudios angiográficos han demostrado que, el aporte sanguíneo

principal proviene de la arteria maxilar interna, la cual se encuentra aumentada de calibre, de los plexos venosos que drenan desde el tumor y que están integrados por vasos numerosos pequeños e irregulares. Por otro lado, el aporte sanguíneo puede provenir también de ambos lados del cuello, en particular cuando la carótida externa se ha ligado; con frecuencia los vasos arteriales que suministran el aporte sanguíneo al tumor se identifican, como ramas de la dura, del esfenoides, de la oftálmica, de la carótida interna, de la vertebral y de las arterias tirocervicales. El tumor puede ser pulsátil, comprimible y se asemeja a una esponja (31).

CUADRO CLINICO. El paciente típico es un hombre joven que ha tenido epistaxis frecuentes, y cuyo nariz está obstruida habitualmente de un sólo lado, puede tener una zona prominente en la cara ó en el ojo, el exámen físico muestra una masa pálida azulosa y de consistencia suave en la nasofaringe, generalmente localizada a un ldo de ésta, normalmente no se observan zonas de ulceración a menos que estas tumoraciones hayan sido biopsiadas, ó hayan tenido tratamiento previo.

La experiencia quirúrgica ha permitido la identificación de un area específica del origen, siendo éste en la pared pósterolateral del techo nasal, y no precisamente en la nasofaringe, específicamente en la pared pósterolateral del techo nasal, donde la apófisis esfenoidal del hueso palatino se une con el ala horizontal del vomer, y la raíz de la apófisis pterigoides del esfenoides (31). A medida que el tumor crece se insinúa por debajo de la mucosa a lo largo del techo, hasta alcanzar el extremo posterior del septum, y después se extiende hacia abajo a partir de éste margen; durante la resección del tumor casi siempre debe ser separado el extremo superior del septum y del techo posterior de la cavidad nasal (31). También se extiende anteriormente para llenar la cavidad nasal, desplazando el septum nasal hacia la cavidad nasal opuesta, desplazando los cornetes. El tumor crece fuera del área de las coanas y puede llenar la nasofaringe desplazando el paladar blando, y ser visible así por la cavidad oral. Por debajo del borde libre del paladar blando, lateralmente crece dentro del agujero esfenopalatino y desplaza el extremo posterior del cornete medio,

el cual se continúa con el tumor; cuando el tumor alcanza y entra a la fosa pterigomaxilar, ejerce presión sobre las paredes óseas adyacentes y desplaza la pared anterior de la fosa pterigomaxilar, que corresponde a la pared posterior del seno maxilar. Es importante reconocer que el tumor habitualmente no entra al seno maxilar a través de la pared nasal lateral, sino que entra por desplazamiento anterior de la pared posterior del seno maxilar.

Durante la cirugía, si se retira cuidadosamente la pared posterior del seno maxilar, con frecuencia el tumor se encuentra en la fosa pterigomaxilar, también puede destruir el techo de la apófisis pterigoides del esfenoides en su porción posterior. Si el tumor continúa su crecimiento, entra a la fosa infratemporal a través de la fisura pterigomaxilar, donde se desarrolla e induce la prominencia facial característica de la mejilla (31). Al continuar su crecimiento, se dirige a la extensión de la porción inferior de la fosa temporal, resultando en edema por arriba del cigoma, cuando ocurre esto generalmente se extiende hacia la fisura orbitaria inferior. Cuando el tumor alcanza este lugar, puede destruir las alas mayores del esfenoides, formando un ensanchamiento característico a lo largo del margen lateral inferior de la fisura orbitaria superior, dando por resultado: proptosis. Si el tumor crece en el interior de la fosa infratemporal y la fosa pterigomaxilar, puede destruir el hueso que forma la base de la apófisis pterigoides, donde el cuerpo y el ala mayor del esfenoides se reúnen, entonces el tumor descansa contra la dura de la fosa craneal media, anterior al "foramen lácerum" pero lateral al seno cavernoso (31).

Algunas veces el tumor empuja directamente hacia arriba, desde su punto de origen a través del piso del seno esfenoidal sin embargo, el seno esfenoidal está usualmente comprometido, y afortunadamente en ésta área no se extiende intracranalmente. Sin embargo si esto ocurriera, llena el seno y empuja a través del techo del seno esfenoidal, desplaza la glándula hipófisis lateralmente y aparece en la silla turca, donde puede causar ceguera por compresión del quiasma óptico. El tumor puede entrar a la cavidad craneal por una ó por ambas vías: por vía de la fosa craneal media

anterior al "foramen lácerum" y lateral al seno cavernoso y carótida, ó a través de la silla turca medial a la carótida interna y lateral a la glándula hipófisis. La extensión intracraneal se observa en menos del 10 % de los pacientes (31).

Por razones taxonómicas se ha intentado clasificar el angiofibroma juvenil de acuerdo a su comportamiento invasivo, por lo que se describen dos de las clasificaciones más aceptadas.

- ESTADIO I Tumor limitado a las coanas y/ó la bóveda nasofaríngea.
- ESTADIO IIA Extensión lateral mínima a través del agujero esfenopalatino dentro de la fosa pterigomaxilar.
- ESTADIO IIB Llena la fosa pterigomaxilar, desplaza la pared posterior del antro maxilar y/ó se extiende superiormente erosionando el hueso de la órbita.
- ESTADIO IIC Extensión a través de la fosa pterigomaxilar dentro de la mejilla y fosa temporal.
- ESTADIO III Extensión intracraneal.

Jones et al. Juvenile Angiofibromas. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1986;112:1191-1193.

- TIPO I Tumor limitado a la nasofaringe y cavidad nasal, mínima destrucción ósea, ó limitada al agujero esfenopalatino.
- TIPO II Tumor que invade la fosa pterigopalatina ó los senos maxilar, etmoidal ó esfenoidal con destrucción ósea.
- TIPO IIIA Tumor que invade la fosa infratemporal ó la región orbitaria sin compromiso intracraneal.
- TIPO IIIB Tumor que invade la fosa infratemporal u órbita con compromiso intracraneal extradural (paraselar).
- TIPO IVA Tumor intracraneal intradural sin infiltración del seno cavernoso, fosa pituitaria ó quiasma óptico.

TIPO IVB Tumor intracraneal intradural con infiltración del seno cavernoso, fosa pituitaria o quiasma óptico.

Andrews, et al.: The surgical management of extensive nasopharyngeal angiofibromas with the infratemporal fossa approach. Laryngoscope. 1989;99:429-437.

ESTUDIO RADIOLOGICO. La capacidad de localizar específicamente la extensión del tumor, se ha mejorado notablemente con el desarrollo de la Tomografía Computarizada complementada con medio de contraste, debido a que el tumor es vascular, éste toma el medio de contraste y es así claramente visible. Más del 90 % de los pacientes con este tumor tienen anomalías radiológicas definitivas en las placas simples de los senos paranasales, generalmente se encuentra opacidad que afecta uno o más senos, con desplazamiento óseo. El seno maxilar es el que se compromete con mayor frecuencia, siguiendo la combinación del seno maxilar, etmoidal y esfenoidal. El desplazamiento anterior característico de la pared posterior del seno maxilar, virtualmente es patognomónico del angiofibroma juvenil en pacientes jóvenes.

Holman y Miller no solamente enfatizaron esto, sino también el crecimiento de la fisura orbitaria superior y la erosión característica de las estructuras óseas adyacentes. La Tomografía complementa las placas simples de senos paranasales, y los estudios de Tomografía Axial Computada nos dan información valiosa de la localización, extensión, compromiso de estructuras adyacentes y deformidades óseas en una perspectiva diferente. El uso de la tomografía computada con capacidad de alta resolución, permite la determinación preoperatoria de la extensión tumoral, y es posible planificar así con mayor precisión el procedimiento quirúrgico.

La angiografía se utiliza inicialmente en algunos pacientes supliendo a los otros estudios radiológicos, sin embargo se utiliza en pacientes con grandes tumoraciones con extensión intracraneana, para identificar con precisión el suministro vascular arterial, y en preparación para

procedimientos de embolización. Algunos autores tienen la impresión de que la embolización reduce la hemorragia durante la cirugía. Si éste procedimiento se lleva a cabo, se recomienda realizarlo uno ó dos días antes de la cirugía, de esta manera pueden ser reconocidas alteraciones neurológicas secundarias a dicha embolización. Por otro lado, autores como Holman y Miller piensan que las imágenes radiológicas son tan características, que solamente en circunstancias poco usuales será necesario un estudio angiográfico, sin embargo este pensamiento fué expresado antes de contar con los estudios de Tomografía Axial Computarizada y aún actualmente es cierto (31). Actualmente se acepta por la mayoría de cirujanos que es necesario el estudio angiográfico.

PAPILOMA NASAL INVERTIDO

El papiloma nasal invertido fué descrito inicialmente por Ward y Bilroth en 1854 y 1855 respectivamente, fué clasificado como una neoplasia nasal verdadera en 1935 por Kramer y Som quienes lo describieron como "papiloma verdadero", distinguiéndolo así de los pólipos nasales. Esta lesión se ha referido por diferentes nombres, entre los que se incluyen: cáncer villiforme, papiloma schneideriano, papiloma invertido, papiloma de Ewing, papiloma de células transicionales, papiloma de células cilíndricas y sinusitis papilar. Esta diversidad en la nomenclatura refleja en parte el desconocimiento de la conducta de este tumor, el cual se aclaró durante los últimos 20 años, llegando a una uniformidad de nomenclatura. Actualmente se acepta el nombre de papiloma nasal invertido (21).

HISTOPATOLOGIA. El papiloma nasal invertido de los senos paranasales, es una lesión poco frecuente, reconocida como un crecimiento neoplásico de epitelio, el cual se invierte dentro del estroma subyacente en vez de proliferar hacia la superficie. La rareza de este tumor se ejemplifica por su incidencia general, que va del 0.5 % al 4 % de todos los tumores nasales primarios; el papiloma invertido se reporta como 25 veces menos frecuente que los pólipos nasales ordinarios. La tumoración es única, caracterizada por su capacidad para destruir hueso, no por invasión, sino por presión erosiva y su tendencia a recurrir aún después de la resección, habitualmente se asocia con carcinoma de células escamosas (22).

CUADRO CLINICO. Se presenta con mayor frecuencia en hombres blancos, con preferencia en el grupo etáreo entre los 40 y 70 años, con un rango de 6 a 90 años. Esta tumoración es rara en niños y adolescentes, Kelly y cols. reportaron el caso de un niño de 6 años. Eavey en 1985 reportó la única serie pediátrica en la literatura, que incluye 5 pacientes entre 6 y 20 años de edad (22). Típicamente estas lesiones tumorales provienen de la

región del cornete medio ó recessos etmoidales, y frecuentemente se extienden secundariamente dentro de los senos maxilares y etmoidales, pueden ocurrir lesiones aisladas de los senos paranasales sin compromiso de la cavidad nasal. En aproximadamente 8 % de los pacientes, el tumor puede originarse en el septum nasal, en el 4 % el tumor puede ser bilateral, más raramente estos tumores se desarrollan en otros sitios que no sean las cavidades nasosinusales, y se han reportado como originarios de la orofaringe, pared posterior de faringe, saco lagrimal y en la pared quística de una hendidura branquial (22).

La etiología de este tumor es desconocida, las teorías incluyen la proliferación de pólipos nasales, alergia, inflamación crónica, carcinogénicos ambientales e infección viral. En la serie de Hyams, ninguno de los 149 pacientes manifestaron signos ó síntomas de alergia. La asociación con alergia, infección crónica, pólipos nasales, tabaquismo, u otros carcinogénicos ambientales es poco frecuente. La asociación con sinusitis crónica fué notada en forma temprana por Kramer y Sox (22). Majumdar y Beck en 1984 sugirieron que los trabajadores del hierro tienen un riesgo mayor por los factores ambientales extrínsecos. Los virus se han implicado debido a su tendencia bien conocida de producir papilomas en cualquier parte del cuerpo. La alta tasa de recurrencia del papiloma nasal invertido y la tendencia de comprometer grandes porciones de superficie mucosa, hablan a favor de infección viral, sin embargo la rareza de esta tumoración en niños es una evidencia indirecta en contra de una etiología viral (22).

La asociación papiloma nasal invertido con carcinoma de células escamosas es un hecho bien conocido, pero el mecanismo permanece desconocido y es una fuente de controversia en la literatura (22). Muchos reportes documentan la transformación maligna en el papiloma nasal invertido, así como la coexistencia del papiloma nasal invertido y carcinoma de células escamosas en el espécimen inicial. De esta observación puede parecer que el carcinoma de células escamosas se origina del papiloma nasal invertido, por lo que es esencial que la lesión y la mucosa adyacente sean completamente extirpados para disminuir así la posibilidad de

recurrencia (22). Este tumor generalmente se encuentra en forma unilateral, en la pared nasal lateral y/ó en los senos paranasales que son sitios habituales del papiloma nasal invertido. El paciente refiere obstrucción nasal unilateral habitualmente de años de evolución, rinorrea hialina ó mucopurulenta, dependiendo del grado de compromiso de los senos paranasales adyacentes (31). En la exploración física se aprecia una masa tumoral de tamaño variable, de consistencia dura y coloración variable generalmente rosácea; en ocasiones de aspecto lobulado. Si es dejado a su evolución natural puede ser invasivo y destructivo, la erosión ósea está dada por presión expansiva y la muerte por extensión local es una posibilidad (31).

ESTUDIO RADIOLOGICO. Desde el punto de vista de rayos X ó imagen, la Tomografía Axial Computarizada, ha demostrado mayor utilidad que las placas simples, ya que dicho estudio ofrece mayor información y precisión del tamaño y extensión de la tumoración, y con todos estos datos obtenidos se puede conformar el plan de manejo más adecuado para la resección quirúrgica. Los nuevos métodos y técnica de imagen, junto con el seguimiento a largo plazo nos proveerán de información, en cuanto a las técnicas de diagnóstico más adecuadas y de la misma manera nos informarán adicionalmente para el manejo de este problema.

CALDWELL LUC



INDICACIONES. El procedimiento de Caldwell Luc como se describe tradicionalmente, está indicado en casos de: sinusitis maxilar crónica, quistes y tumores benignos del seno maxilar, pólipo antrocoanal; como vía de entrada para la etmoidectomía transantral en casos de sinusitis etmoidal sobre todo para el abordaje de celdillas etmoidales del grupo posterior, algunos casos de fístula oroantral, ciertos tipos de fractura de piso de órbita, exoftalmus endócrino, cirugía del espacio pterigomaxilar para ligadura de la arteria maxilar interna, neurectomía del vidiano, resección del ganglio esfenopalatino, neurectomía del maxilar superior, retiro de cuerpos extraños del seno maxilar (raíces dentales, dientes supernumerarios, sinolitos etc), toma de injerto óseo de la pared

anterior del seno para reconstrucción del piso orbitario (30)(31)(32)(33).

TECNICA QUIRURGICA. Puede realizarse bajo anestesia general ó anestesia local, si se emplea ésta última debe tenerse especial cuidado en bloquear los nervios infraorbitario, dental pósterosuperior, ganglio esfenopalatino e infiltrar además la mucosa de toda el área de la fosa canina, para lograr anestesia y hemostasia en la línea de incisión (33). En la mucosa nasal se aplicará anestésico y vasoconstrictor, también puede ser complementada con sedación intravenosa; algunos autores recomiendan elevar 30 grados la cabeza del paciente, para disminuir el edema y sangrado. La incisión se realiza 5-6 mm. por encima de la inserción gingival y mucosa alveolar, extendiéndose horizontalmente desde el área del canino hasta el primer molar (31), Montgomery recomienda al segundo molar (32), ésta incisión debe tener una ligera concavidad superior cuando el paciente usa prótesis dental, una alternativa en la incisión es efectuarla a nivel del cuello de los dientes, para que de este modo se eleve toda la mucosa gingival como un colgajo, situación que se prefiere cuando hay que efectuar maniobras quirúrgicas a nivel alveolar ó para retirar patología dental ó tumores odontogénicos que comprometen el antro maxilar. De la misma manera tiene su aplicación en casos de cirugía de revisión y que se desconoce la cantidad de hueso residual de la pared anterior del seno (31). En todos los casos, la incisión llega hasta el hueso, y con una legra se desperiostiza hasta identificar en su totalidad la fosa canina, posteriormente se eleva el colgajo hasta el nivel del agujero infraorbitario que se encuentra 5 mm. debajo del reborde orbitario (33), teniendo cuidado de no lesionar el paquete neurovascular. Dos retractores son utilizados para la exposición, los cuales deben jalarse gentilmente en dirección lateral y medial, para evitar la lesión al nervio infraorbitario y a los tejidos blandos. La apertura de la pared anterior del antro se puede efectuar de varias formas, ya sea utilizando una cucharilla si la pared es delgada, una fresa cortante ó el método más común que es un cincel, golpeando suavemente con el martillo se traza un cuadrado, es importante hacer notar que el golpe con el martillo debe ser suave, para evitar una fractura en "cáscara de huevo" que puede alcanzar el nervio infraorbitario ó una raíz dental; con el mismo cincel se levanta la ventana

ósea (32), se amplia la abertura con pinza de Kerrison de modo de lograr ver toda la patología existente; en ocasiones se encuentra un sangrado persistente de los márgenes óseos, que puede controlarse con cierta facilidad comprimiendo éstos con la pinza de Kerrison sin llegar a efectuar el corte ó usando cera para hueso.

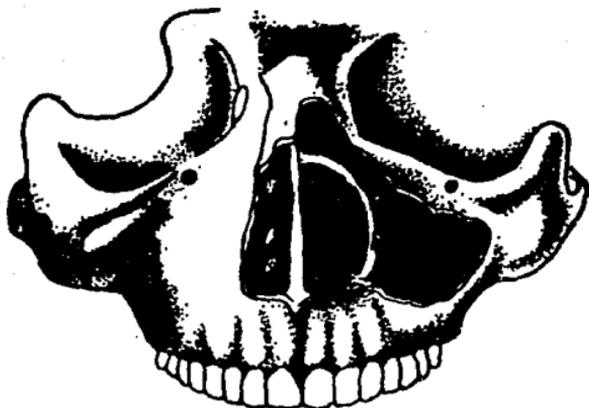
Los quistes y tumores benignos pueden quitarse con disector y pinzas, evitando lesionar la mucosa normal; la resección de toda la mucosa antral de acuerdo con la mayoría de autores es innecesaria, sin embargo en nuestro servicio en casi la totalidad de los casos hacemos resección total de la mucosa antral, teniendo cuidado de no lesionar el nervio infraorbitario que transcurre por el techo del antro, ya que con alguna frecuencia éste no tiene su cubierta ósea, de la misma manera, debe tenerse cuidado al disecar el piso del antro para evitar lesionar las raíces dentales ó dientes que aún no han hecho erupción en los niños (31)(33), nosotros habitualmente efectuamos la ventana nasooantral, sin embargo a decir de otros autores no es necesario efectuarla si sólo se inspecciona el antro, o si sólo se abre la fosa pterigomaxilar, el objetivo de hacer esta ventana es para permitir el drenaje del seno y en otros casos permitir la irrigación en el postoperatorio (30)(31) y también como un punto de referencia en caso de una hemorragia postoperatoria; la ventana nasooantral puede realizarse por la vía transnasal ó por la vía transantral. Montgomery y Paparella (32)(30) prefieren la vía transnasal, el primero utilizando una pinza hemostática, y el segundo recomienda el uso de un trócar, ambos colocados en el meato inferior y posteriormente se amplia la ventana a través del antro con una pinza Kerrison ó similar. Ballenger describe ambas vías (34). Blitzler (31) prefiere la vía transantral utilizando un cincel para retirar cuidadosamente la pared medial del antro, dejando íntegra la mucosa nasal, una vez que se retira el hueso se forma un colgajo en "U" invertida con bisturí en la mucosa nasal, el cual se acomodará en el piso del antro, posteriormente se coloca un taponamiento a través de la ventana nasooantral hacia el antro para prevenir hemorragia y mantener el colgajo en posición.

La ventana nasooantral debe ser de por lo menos 1.5 a 2 cm. de diámetro, que incluya mucosa antral, mucosa nasal y la pared ósea nasooantral; algunos cirujanos opinan que la formación del colgajo mucoso como el descrito, no

solamente es innecesario, sino que puede desplazarse y cerrar la ventana nasooantral (32)(34). Los límites de una buena ventana nasooantral son superiormente la inserción del cornete inferior, inferiormente el piso nasal, su dimensión anteroposterior debe ser de 1.5 a 2 cm. y estar a 2.5 a 3 cm. de la apertura piriforme ya que anatómicamente corresponde a la porción más delgada del hueso de la pared nasooantral (29)(30). El taponamiento debe dejarse 24 a 48 hrs. y algunos autores aplican antibióticos para disminuir la fétidez del tapón.

COMPLICACIONES._ Parestesia ó anestesia de la región maxilar, labio superior ó encía, por lesión ó sección del nervio infraorbitario. Fistula orooantral, dehiscencia de sutura, hemorragia importante, desvitalización de dientes, osteomielitis del maxilar superior (30). Edema facial masivo. Ceguera por lesión directa al nervio óptico ó secundaria a hematoma disecante; dolor persistente ó desarrollo de neuroma por lesión a estructuras nerviosas, daño al tracto nasolacrimal, lesión de lámina cribiforme con fistula de líquido cefalorraquídeo por lesión ósea de la pared súperomedial del antro (31). En forma tardía puede complicarse con etmoiditis (33).

DENKER KAHLER



INDICACIONES. Es una vía de abordaje amplia para resección de tumores, generalmente benignos que comprometen el antro maxilar, la cavidad nasal y la nasofaringe en forma ipsilateral. El abordaje sublabial extenso de Denker y Kahler mejora el acceso a la cavidad nasal, efectuando una extensión a la cirugía descrita por Caldwell y Luc (5).

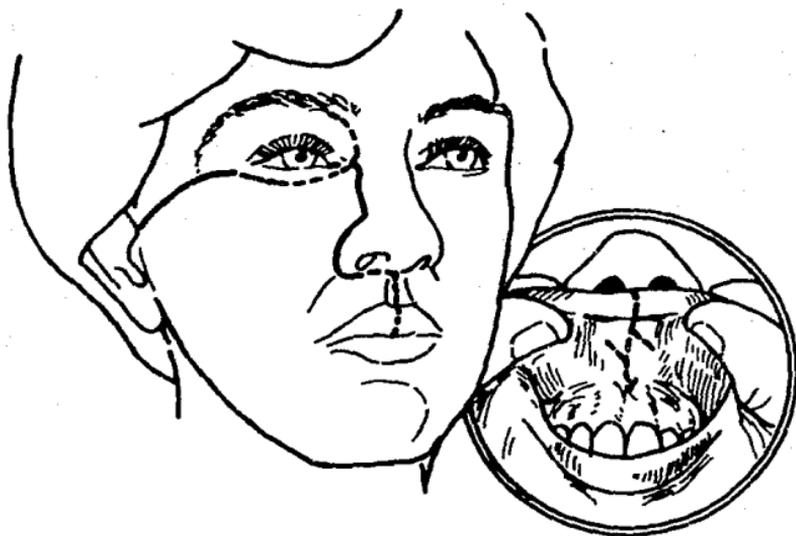
TECNICA QUIRURGICA. Se efectúan todos los pasos ya indicados en la cirugía de Caldwell-Luc. La incisión se hace horizontalmente en el surco gingivolabial, a partir de la línea media hasta el segundo molar, seccionando la mucosa hasta el hueso, se desperiostiza hasta exponer la apertura piriforme y la cara anterior del maxilar superior. Se abre el antro maxilar del mismo modo que en el Caldwell-Luc y se despega cuidadosamente la mucosa nasal del hueso subyacente, luego se reseca el borde anterior de la apertura piriforme con cincel y martillo (31).

A continuación se amplía la ventana ya abierta de la pared anterior del seno maxilar, cuidando de no lesionar el nervio infraorbitario, al cual debe dejársele un margen óseo (32). De preferencia se amplía la ventana en dirección medial, se reseca la pared ósea antrónasal, parte de la apófisis frontal del maxilar superior y una porción del borde caudal de los huesos nasales (2)(8)(18).

Una vez terminada la cirugía debe retirarse todas las espículas óseas con pinza de Kerrison, se sutura la incisión con catgut crómico. En caso de sangrado puede dejarse un taponamiento el cual deberá dejarse asomado a la fosa nasal para retirarlo posteriormente por esta vía.

COMPLICACIONES. Deformidad facial por resección ósea extensa, además de las ya mencionadas en el capítulo de Caldwell-Luc.

RINOTOMIA LATERAL



INDICACIONES. En el reporte de Mertz sobre 226 rinotomías laterales realizadas durante 10 años en el Departamento de Otorrinolaringología de la Clínica Mayo, en el 43 % de los casos se realizaron para patología benigna, en el 55 % fueron para patología maligna, y en el 2 % para lesiones mixtas. Entre ellas se citan 97 pacientes con lesiones benignas de las siguientes variedades: Papilomas 44 %, angiofibromas 19 %, y otras lesiones benignas que incluyeron: fistulas de líquido cefalorraquídeo, enfermedad de Rendu Osler Weber, pólipos antrales complejos, tumores neurogénicos como: gliomas, neurileomas, meningiomas, meningoceles.

De 124 lesiones malignas la mayor incidencia fué epiteloma de células escamosas en el 45 %, melanoma en 10 %, carcinoma de células transicionales, cilindroma, carcinoma de células basales, adenocarcinoma, carcinoma indiferenciado, carcinoma mucoepidermoide, sarcoma, esteseoneuroblastoma, histiocitoma, hemangiopericitoma, linfoma, ameloblastoma maligno (11).

De la misma manera Harrison indica la rinotomía lateral en los casos semejentes a los descritos por Wertz. En 100 rinotomías laterales consecutivas, de las cuales 36 fueron por melanoma maligno, 36 para neoplasias etmoidales, 14 para angiofibromas, 4 para neuroblastomas olfatorios, 4 para neurofibromas, 2 para hemangiopericitoma, 2 para rinolitos, 1 para angiooma y 1 para fibroadenoma (13).

Bernard utilizó la rinotomía lateral en el 58 % para patología benigna de las cuales la mayoría fué: papiloma nasal invertido (66 de 86 pacientes) y en segundo lugar angiofibroma y pólipo angiomatoso. En el 40 % (59 de 148 pacientes) fueron lesiones malignas (14).

TECNICA QUIRURGICA. El término rinotomía lateral significa: incisión a lo largo de la nariz. Es un abordaje a la cavidad nasal a través de su pared lateral (31). La rinotomía lateral es una vía de abordaje, no es una operación (11). La simple incisión de la piel provee acceso solamente a la apertura piriforme y superficie anterior del cornete inferior; modificando la incisión, la exposición adicional permite una variedad de procedimientos para la extirpación de tumores malignos y benignos de la nariz, los senos paranasales y la nasofaringe (31).

El procedimiento quirúrgico se realiza bajo anestesia general. luego de que el paciente fué intubado, antisepsia, etc. Se infiltra con xylocaina en el sitio de la incisión para facilitar la identificación y posterior ligadura de los vasos angulares. Clásicamente la incisión se realiza a mitad de camino entre el dorso nasal y el canto medial, y se extiende a lo largo de la nariz igualmente a mitad de camino entre la nariz y la mejilla, es decir en el surco nasomaxilar, hasta encontrar la eminencia del-

cartilago lateral inferior, donde la incisión cambia de dirección y continúa sobre el surco nesosalar, terminando a la mitad del vestibulo nasal ipsilateral (11)(12). Para minimizar el riesgo de cicatrices, la localización de la incisión es de primordial importancia, debido a esto no se aconseja incidir en el surco nasomaxilar. El tono de la piel también debe tomarse en cuenta para individualizar la incisión, la cual debe ser anterior a la prominencia normal de tejido blando, sobre la delgada cubierta cutánea que se localiza sobre la pared ósea lateral y la pared cartilaginosa lateral de la nariz.

A pesar de la prominencia de glándulas sebáceas alrededor del ala nasal, la parte inferior de la incisión es mejor hacerla en el surco existente entre la mejilla y el ala nasal, si ésta incisión se hace muy anterior ó posterior, puede producirse un surco "doble" (11).

Las incisiones curvas son estéticamente más agradables que las incisiones rectas (11). Una vez completada la incisión por planos hasta localizar el periosteo, se hace hemostasia y luego se desperiostiza. El ligamento medial cantal se eleva con disector a través de la incisión perióstica, desprendiéndolo de las crestas anterior y posterior de la fosa lagrimal. Los vasos angulares deben identificarse en este tiempo, seccionarse y ligar, el saco lagrimal se desplaza cuidadosamente de la fosa y se retrae lateralmente. La periórbita se eleva y el globo ocular se desplaza lateralmente (14), esto expone la sutura frontoetmoidal con los vasos etmoidales anterior y posterior que la atraviesan. Estas estructuras son el límite superior de la disección ya que la fosa craneal anterior está por encima de esta sutura. La arteria etmoidal anterior es ligada ó cauterizada; la arteria etmoidal posterior es identificada pero no se manipula por su proximidad con el nervio óptico (14). La arteria etmoidal posterior marca el límite posterior de la disección. El saco lagrimal puede dividirse ahora seccionando y evertiendo la mitad inferior con catgut crómico 4-0, para prevenir de esta manera la formación de sinequias y estenosis del flujo lagrimal. Esta maniobra permite exponer completamente la pared medial e inferior de la órbita.

Hasta este momento se ha expuesto la pared nasal lateral en toda su longitud en forma unilateral, al igual que la pared medial e inferior de la órbita, la apertura piriforme, y el extremo anterior de los cornetes. Este puede ser el momento adecuado para revisar la exposición lograda y planear la excisión tumoral ó para ampliar las incisiones y obtener así una exposición mucho más amplia. Se hace osteotomía lateral baja a manera de rinoplastia, el hueso así fracturado se retrae hacia la línea media junto con los tejidos blandos, se levanta el periosteo de la cara anterior del maxilar superior, sin lesionar el paquete neurovascular infraorbitario, se expone la fosa canina, se abre una ventana en la pared anterior del seno maxilar y se amplía con Kerrison, se explora el antro y si no hay evidencia de lesión en su pared posterior pueden realizarse si el caso estuviera indicado, las osteotomías de la maxilectomía medial (14). Si el caso fuese necesario puede optarse por la cirugía de Denker Kahler.

El cierre de la herida se realiza por planos, aproximando la capa profunda de periosteo con puntos múltiples separados con catgut crómico. El ligamento medial cantal se fija al periosteo que cubre el hueso nasal, cuando se cierra la capa subcutánea en el área del ala nasal se puede lograr una fijación extra, localizando los puntos de sutura más anterior y más profundamente dentro de los tejidos de la mejilla que dentro de los tejidos nasales con los cuales se aproximan. Marcas previamente hechas permiten una exacta relocalización de la piel, la cual se puede suturar con Dermalon, posteriormente se tapona la cavidad quirúrgica. Se coloca una férula de cinta microporosa a manera de rinoplastia, para evitar edema y hematóma postoperatorio.

INCISIONES DE EXTENSION
DE LA RINOTOMIA LATERAL



MOURE



LANGENBECK



EISELBERG



CHASSAIGNAC



DUPUYTREN



SYME



ROUGE



OLLIER



WEBER



HEATH



HUGIER



GIBBER

MODIFICACION LE WEBER (18).- Esta divide el labio superior en la línea media, se recomienda marcar la piel previamente para asegurar un adecuado realineamiento de la incisión. Esta incisión comienza donde termina la incisión clásica de la rinotomía lateral. Se prolonga inferiormente en el borde más prominente del "filtrum labial", una incisión directamente en la línea media producirá una cicatriz prominente. En este punto de la cirugía Mertz y Bruce recomiendan hacer una zetaplastia en el borde mucoso de la incisión labial, para disminuir la contractura cicatricial (11). Una vez seccionado por completo el labio superior, se inicia la extensión lateralmente, con una incisión en el surco gingivolabial hasta el primer molar, de esta manera se levanta todo el colgajo cutáneo-perióstico que cubre el maxilar y alrededor del nervio infraorbitario. La ventaja es que junto con el colgajo se levantan los vasos faciales, dejando expuesto ampliamente el maxilar superior con mínimo sangrado que viene de los bordes de la herida ó, de las coronarias labiales las cuales se controlan con electrocauterio (11).

MODIFICACION DE HEATH (18).- Este agrega una incisión transversa infraorbitaria. Esta incisión se inicia en el extremo superior de la incisión clásica es decir, en el canto medial y se extiende lateralmente en un surco cutáneo, para disminuir la posibilidad de linfedema y ectropión, la piel y músculo del párpado deben levantarse juntos (11).

MODIFICACION DE HUGIER (18).- Incide en el ángulo de la boca en dirección lateral, de modo de lograr diseccionar toda la mejilla en dirección posterior hacia la región malaí.

MODIFICACION DE CHEEVER (18).-Esta es la más extensa y deformante, donde se reseca porciones de ambos maxilares, dividiendo cada maxilar de la tuberosidad hacia el meato medio, seguido de desplazamiento inferior del septum nasal. La incisión cutánea consiste en hacer rinotomía lateral en forma bilateral, con división del labio superior en la línea media e

incisión transversa infraorbitaria también bilateral.

EXTENSION INFRACILIAR. Esta incisión empieza en el canto medial y sigue en dirección superior dirigiéndose en forma curva por debajo de la ceja, y continúa paralela a los folículos pilosos. Esto mejora el acceso a la región frontoetmoidal, ayuda a exponer la lámina cribiforme, seno frontal y fosa craneal anterior (11). Una pobre cicatrización puede resultar en una notoria "doble ceja" cuando se incide sobre los pelos de la ceja.

La rinotomía lateral modificada propuesta por Doyle (15) consiste en agregar una incisión superior en el piso nasal a la rinotomía lateral clásica. Barbosa describió la extensión temporal sobre el cigoma hacia el área pretragal para la exposición adicional de la fosa infratemporal (11).

COMPLICACIONES. Hemorragia, hematoma, epifora, dacriocistitis en especial en pacientes en los que se realizó maxilectomía medial, se deben a estenosis ó edema del conducto nasolagrimal (14). Diplopía transitoria por desprendimiento de la tróclea, por disección en la porción superior de la órbita; en estos casos la reaproximación del periosteo orbitario es suficiente (14). La formación de costras nasales postoperatoriamente es inevitable, especialmente si se combina la rinotomía lateral con maxilectomía medial, y generalmente desaparece al cabo de 6 meses que es el tiempo aproximado que tarda la reepitelización de las áreas denudadas. Para esto se recomienda higiene nasal con lavados, retiro frecuente de las costras, cauterización del tejido de granulación, irrigación cuidadosa de la cavidad quirúrgica; las costras persistentes ocurren más frecuentemente en pacientes irradiados. Otras complicaciones reportadas son: sinequias, dolor facial (11), blefaritis, edema palpebral, fistula de líquido cefalorraquídeo por violación quirúrgica de la dura, meningitis (14), asimetría facial, perforación septal, parestesias faciales, mucocele frontal por estenosis del conducto nasofrontal (13), fistulas nasocutáneas

más frecuentemente en pacientes irradiados.

La mayoría de los autores comentan resultados cosméticos excelentes. Sin embargo en el Hospital Monte Sinaí de Nueva York, 10 % de los pacientes tuvieron complicaciones cosméticas tardías, entre ellas: colapso nasal debido a medialización de la pirámide nasal, nariz en silla de montar, retracción columelar, retracción alar, depresión cutánea en el surco nasomaxilar por resección ósea a éste nivel (14).

La correcta situación de la incisión de la rinotomía lateral, es importante para lograr un resultado cosmético aceptable. Muchos autores indican que ésta siempre debe localizarse a mitad de camino entre el dorso nasal y el canto medial, y luego seguir inferiormente a lo largo de la pared nasal lateral, medial al surco nasofacial; otros autores prefieren localizar la incisión directamente en el surco nasofacial. En concreto no hay una fórmula uniforme que se aplique en todos los pacientes, y así la incisión debe localizarse individualmente en cada paciente. En pacientes cuya nariz ya esté distorsionada preoperatoriamente por un tumor nasal expansivo, la correcta localización de la incisión es más difícil aún, quedando de esta manera cicatrices amplias que se desplazan lateralmente sobre la mejilla. Las incisiones sobre la ceja en casos de extensión, deben angularse en dirección de los folículos pilosos, para evitar la depilación que en un momento dado pueden surgir de la vía de abordaje en cuestión (14).

ABORDAJE SUBLABIAL AMPLIADO



INDICACIONES._ Entre las indicaciones para este abordaje figuran: angiofibroma juvenil, papiloma nasal invertido, glioma del surco olfatorio, mucocele frontal extenso extracraneal e intracraneal, gran perforación septal (10), carcinoma de células escamosas del maxilar, melanoma maligno del septum nasal, adenocarcinoma de la cavidad nasal, carcinoma quístico adenoideo de paladar duro (1). Además de las ya mencionadas John Price (3) reporta: sinusitis polipoidea, sinusitis fungal, lesiones fibro-óseas, quiste odontogénico, traumatismos, quistes de esfenoides, fístula de líquido cefalorraquídeo, meningioma, ameloblastoma, adenoma pituitario, histiocitoma fibroso, tumor de células estrelladas, cordoma, estesioblastoma, rhabdomyosarcoma, carcinoma

mucoepidermoide, carcinoma indiferenciado (3). Allen y Slegel (7) añaden: displasia fibrosa, sarcoma condromixolde, telangiectasia hemorrágica hereditaria. Conley y Price (8) agregan: condrosarcoma del septum nasal, glioma nasal, tumores malignos mixtos y carcinoma de cavidad nasal etmoides y maxilar.

El acceso quirúrgico a las estructuras mediofaciales para resección de lesiones malignas ó benignas, se hizo tradicionalmente a través de los senos paranasales, mediante incisiones faciales externas ó transpalatinas. El procedimiento de abordaje sublabial ampliado ha sido desarrollado por la asociación de incisiones sublabiales, combinada con incisiones de rinoplastia con ó sin osteotomias de los huesos nasales y la apófisis frontal del maxilar superior.

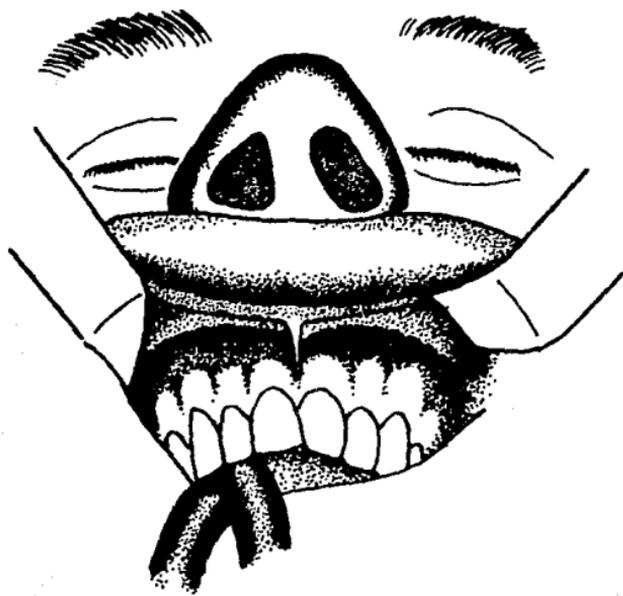
TECNICA QUIRURGICA. El paciente es colocado en posición supina. Se utiliza anestesia general e intubación orotraqueal, la cánula se coloca y se fija en el lado opuesto a la patología. La cavidad oral e hipofaringe se empaca con gasa. Se infiltra con anestesia local, lidocaína con epinefrina en los tejidos sublabiales y en la nariz en la forma habitual de la rinoplastia. Se hace tarsorrafia bilateral con seda 3-0 (2)(3)(6). Se hace antisepsia de la forma acostumbrada. Debe disponerse por lo menos de cuatro paquetes de sangre cruzada (3). Price y Hollyday (3), recomiendan el uso de antibióticos inmediatamente antes de iniciar la anestesia.

Se realizan cuatro incisiones:

- 1.- Incisión bilateral sublabial similar al Caldwell-Luc hacia la tuerosidad maxilar de cada lado, permaneciendo por encima de la inserción del frenillo (9).
- 2.- Incisión transfectiva entre el septum cartilaginoso y el septum membranoso hacia la espina nasal anterior.
- 3.- Incisión intercartilaginosa bilateral, entre los cartilagos laterales

superior e inferior (esta incisión se continúa con la transfixiva).

4.- Incisión piriforme bilateral en el piso nasal (1)(5)(6)(7)(9).



INCISION SUBLABIAL BILATERAL



**INCISION
INTERCARTILAGINOSA Y TRANSFECTIVA**



ESQUEMA DE
LAS CUATRO INCISIONES

Se desperiostiza todo el esqueleto del dorso nasal como una rinoplastia, y se unen las cuatro incisiones con tijera roma. Se desperiostiza todo el maxilar superior bilateralmente, preservando los nervios infraorbitarios (1). La columela nasal es liberada de la espina nasal anterior. La incisión transfectiva separa el septum cartilaginoso del septum membranoso (2). Los cartilagos laterales superiores se identifican cuidadosamente y se separan del tejido blando del dorso nasal, desperiostizando hasta la raiz del dorso nasal. Se identifica el borde lateral de la apertura piriforme, y la disección se continúa lateralmente a lo largo de la apófisis ascendente del maxilar superior, hasta la raiz de los huesos nasales. Todo esto permite el descubrimiento (degloving) del tercio medio de la cara y nariz. Una vez que todo el tejido blando es retraído: labio superior, punta nasal, la columela nasal intacta y cartilagos laterales inferiores hasta el nivel del reborde orbitario inferior. Se obtiene así una exposición adecuada de la pirámide nasal, apertura piriforme, maxilares superiores, cavidad nasal y nasofaringe (3) (8).

Puede colocarse un tubo de látex tipo Penrose por una fosa nasal y sacarlo por detrás del labio superior y fijar éste al vendaje en capelina con una pinza de campo; esto en forma bilateral, permitiendo así mayor espacio y libertad de las manos, tanto del ayudante como del cirujano (1).

Dependiendo de la magnitud y extensión de la patología a tratarse, se puede iniciar el trabajo óseo para lograr mayor visibilidad: Se abre el seno maxilar como en el Caldwell-Luc y se realizan osteotomías en los bordes libres de la apertura piriforme, superiormente en la apófisis ascendente del maxilar, y en ocasiones también se puede resecar el borde caudal de los huesos propios nasales (Denker Kähler), todo esto con ayuda de osteótomos y gubias (1)(3)(4)(6). Las celidillas etmoidales son ampliamente abiertas. El septum nasal puede ser liberado de sus medios de fijación y desplazado lateralmente (2)(3)(8). La porción remanente anterior de la pared nasal lateral que incluye el cornete, puede retraerse lateral ó medialmente, medial hacia el septum para exponer la nasofaringe

a través del antro ó lateralmente para exponer la nasofaringe a través de la nariz (7).

La pared anterior del seno esfenoidal está a la vista. Los cornetes medio, superior e inferior, todo el septum nasal, lámina cribiforme, la pared medial e inferior de la órbita, pared posterior del seno maxilar, son todos accesibles y fáciles de remover con esta exposición (2). Puede pasarse un dedo lateralmente por detrás de la tuberosidad del maxilar y láminas pterigoideas dentro de la fosa pterigomaxilar y la fosa infratemporal (7). Una vez que se ha completado la resección del tumor, se procede a realizar hemostasia en forma cuidadosa con electrocauterio, ligadura, etc.

La boca puede retraerse lateralmente lo suficiente para diseccionar detrás del seno maxilar, dentro de la fosa infratemporal, la arteria maxilar interna puede ser ligada sin entrar al antro (7). Retrayendo hacia arriba el labio superior, la periórbita puede reflejarse hacia arriba y exponer ampliamente el piso de la órbita. De este modo también el cigoma puede ser completamente expuesto (1)(7).

Paavolainen y Malsberg (4) proponen realizar osteotomías nasales laterales bilaterales, de modo que ambas se reúnan en la raíz nasal, posteriormente se hace un corte a lo largo del septum cartilaginoso y la porción anterosuperior de la lámina perpendicular del etmoides, y reunir este corte con las osteotomías, de modo que se reúnan a nivel del extremo cefálico de los huesos propios de la nariz y así la nariz entera se puede levantar superiormente junto con los tejidos blandos de la cara, pudiendo visualizar la sutura frontonasal y el borde infraorbitario. Con esta maniobra se logra un acceso mayor al techo nasal, permitiendo inspeccionarlo en toda su longitud, incluyendo la porción más posterior de la nariz y de la base del cráneo. Pero el problema de las osteotomías es que en los niños pueden alterarse los centros de crecimiento facial, por lo tanto se debe ser más conservadores en ellos (4).

Una variante sobre las osteotomías que propone Maniglia (1) en aquellos

casos en que se observa extensión de la patología al área de los conductos nasofrontales y/o lámina cribiforme es la siguiente: se realizan osteotomías medias, laterales y superiores, retrayendo superiormente los huesos nasales y la apófisis ascendente del maxilar superior, obteniendo de esta forma una apertura piriforme más amplia. Al final del procedimiento la apófisis ascendente del maxilar se fija con alambre a la parte más lateral de la misma apófisis, y poder reconstruir de esta manera en forma anatómica (1).

Los límites de este abordaje son: lateralmente la apófisis coronoides de la mandíbula, posteriormente las arterias carótidas que siguen su curso a lo largo del seno esfenoidal, inferiormente el límite usual es el paladar; sin embargo puede hacerse palatometría, maxilectomía inferior y maxilectomía total fácilmente a través de este abordaje (3).

La principal fuente de irrigación del colgajo son las arterias: facial, infraorbitaria y supratrociliar, las cuales no son tocadas y por lo tanto, pueden efectuarse extensiones y combinaciones de extensiones si se encontrara que la exposición es inadecuada; puede realizarse en forma segura incisiones de Weber-Ferguson ó frontoetmoidales (3).

Las espículas óseas y las superficies ásperas de hueso deben ser eliminadas, de modo de dejar una superficie lisa al final de la extirpación del proceso patológico; posteriormente debe procederse con la hemostasia con taponamiento, sustancias vasoconstrictoras, electrocauterio, colágena hemostática, "clips", posteriormente se procede a suturar las incisiones, la punta nasal es cuidadosamente recolocada y fijada con sutura transfixiva con catgut 4-0, puntos alternos; debe colocarse un punto firme en la base de la columela. La piel vestibular es suturada al margen de la apertura piriforme con 2 ó 3 puntos separados de hilo reabsorbible. El frenillo es aproximado cuidadosamente y se sutura la incisión gingivolabial con catgut con puntos separados ó continuos. Se coloca el taponamiento en la cavidad quirúrgica con gasa vaselinada y/o ungüento antibiótico, se aplica el tapón firmemente y una porción de éste es exteriorizado por las fosas nasales; también puede usarse las sondas

inflables si se dispone de estas.

Se aplica una férula de cinta microporosa a la manera habitual de la rinoplastia en el dorso nasal y parte media de la cara con suave presión para evitar edema postoperatorio (3)(5)(6)(8). El taponamiento se retira en un lapso de 4 a 5 días del postoperatorio; las paredes de la cavidad quirúrgica deben tener entonces tejido de granulación.

Se debe ser metódico en el postoperatorio al retirar todas las costras de la cavidad quirúrgica, ya que es esencial para el proceso de cicatrización. Se indican antimicrobianos, antihistamínicos en la forma que éstos corresponda.

COMPLICACIONES. Epistaxis severa en especial en el postoperatorio de resecciones de tumores muy vascularizados, fistula oroantral. Estenosis vestibular, una complicación poco frecuente, que para evitarla Sachs y Conley (5) recomiendan un colgajo bipediculado de mucosa nasal. Formación de costras nasales que es un problema frecuente pero transitorio, se trata con irrigaciones nasales. Anestesia hemipalatina que ocurre cuando se hace resección del canal palatino mayor. Las parestesias ocurren por sección de los nervios infraorbitarios y dentales, los que desaparecen en poco tiempo. Sinequias intranasales, prácticamente cualquier cirugía nasal puede dar lugar a la formación de éstas si no se controla en el postoperatorio. Rinitis atrófica puede desarrollarse dependiendo de la magnitud de la resección y extensión de la patología. Hematoma del dorso nasal en pacientes que hayan tenido un sangrado operatorio inusual. Deformidad nasal que ocurre por depósito de colágeno hiperplásico por debajo del colgajo, sobre la nariz y sobre el maxilar, ésta se hace evidente a las seis semanas aproximadamente y se resuelve lentamente (3). Angostamiento vestibular que remedia una estenosis temprana, es frecuentemente observada durante la fase activa del depósito de colágeno, que ocurre entre la sexta y décimo segunda semanas del postoperatorio, normalmente se resuelve sin tratamiento (3). Epífora, en pacientes en quienes se realizó resección extensa especialmente en casos de tumores

malignos, también contribuyeron a la aparición de esta complicación la radio y quimioterapia agresiva (3).



**OSTEOTOMIAS
MEDIA LATERAL Y SUPERIOR**

DISCUSION

ABORDAJE SUBLABIAL AMPLIADO. Esta técnica ciertamente merece más uso, y debería ser incorporada al repertorio de los cirujanos de cuello y otorrinolaringólogos, como un gran sustituto para la rinotomía lateral e incisiones cutáneas en la cara. Lesiones benignas y lesiones con bajo grado de malignidad, constituyen la mayoría de los tumores manejados con este abordaje. Angiofibroma Juvenil, papiloma nasal invertido y mucormicosis son las patologías más comunes y recomendables. La fosa pterigomaxilar e infratemporal son fácilmente accesibles para hemostasia y manejo de la extensión tumoral.

Este procedimiento se ha utilizado para una variedad de patologías como son el melanoma maligno, displasia fibrosa de los huesos faciales, provee una exposición excelente para dermatoplastia septal como es el caso de la telangiectasia hemorrágica hereditaria. Es la opinión de varios autores de que casi todos los casos susceptibles de rinotomía lateral, pueden ser manejados en mejores condiciones con esta técnica. El abordaje sublabial ampliado mediofacial debe considerarse como una técnica mayor para exposición, cuando se planea cirugía en la porción anterior de la base del cráneo.

Entre las ventajas podemos citar: buena exposición del piso orbitario, excelente exposición de la nasofaringe retirando la pared anterior del maxilar superior. Desplazando los cornetes lateral ó medialmente se puede realizar etmoidectomía intranasal ó transantral; puede combinarse con Osteoplastica frontal en caso de compromiso del seno frontal. En casos de angiofibroma juvenil permite una amplia exposición, por lo que respeta el paladar, evitando así el riesgo de fistula oroantral y también se evita la disfunción palatina. Una ventaja indudable es el excelente resultado cosmético ya que no deja cicatriz cutánea alguna, exposición ilimitada y simétrica de la apertura piriforme, paredes nasales laterales y tercio

medio de la cara. Conley siguió la evolución a niños postoperados durante 10 años, y no encontró alteraciones de crecimiento facial. Conley y Price (8) usaron esta técnica en pacientes desde 1 mes a 75 años de edad.

Cirugía que comprometa nariz, senos paranasales y nasofaringe se benefician por 3 motivos: exposición suficiente, exposición simétrica y ausencia de cicatriz visible. Este abordaje puede convertirse en una rinotomía lateral extensa, por que no se compromete el riego sanguíneo de los tejidos blandos de la cara. La exposición y facilidad es superior a los procedimientos tradicionales que requieren incisiones faciales. La bilateralidad y simetría de la exposición es una gran ventaja en lesiones extensas, enfermedad sinusal múltiple y problemas septales. En casos de angiofibroma juvenil ambas arterias maxilares internas son accesibles para su ligadura, extensiones hacia la mejilla son fácilmente manejadas, la exposición de los senos maxilar, etmoidal y esfenoidal es superior a la lograda con el abordaje transpalatino. En caso de que se haya realizado maxilectomía medial y etmoidectomía, la fascia faringobasilar sobre el clivus es ampliamente expuesta y puede ser cauterizada bajo visión directa, la gran cavidad sinusal dejada, permite una adecuada vigilancia postoperatoria por rinoscopia anterior ó exámen endoscópico.

Es el abordaje ideal para reconstrucción extensa del macizo facial en casos de traumatismos, la cual puede ser tratada en forma conjunta con el cirujano plástico. Permite un acceso más seguro para cirujanos con experiencia limitada en técnicas endoscópicas. Mejora el acceso para reparación delicada y precisa de perforaciones septales extensas. No altera la irrigación e inervación de los tejidos blandos faciales.

Entre las desventajas: en caso de manejo curativo de lesiones malignas, la exposición lograda es bastante limitada, riesgo de estenosis vestibular, parestesias dentales en casos de resección extensa de la pared anterior del antro. Probable alteración de centros de crecimiento en niños. Poca visibilidad del área del conducto nasofrontal. Riesgo de deformidad nasal ó facial en caso de haberse realizado osteotomías. El acceso a la porción lateral del maxilar superior es restringida comparada

con la incisión de Weber, Ferguson.

RINOTOMIA LATERAL. La rinotomía lateral es la primera fase en el espectro de cirugía para tumores malignos, ya que fácilmente puede extenderse para realizar maxilectomía medial, maxilectomía radical y/ó resección orbitaria. Debido a la amplia variedad de lesiones intranasales y su variable disposición, la versatilidad y flexibilidad de la rinotomía lateral es muy ventajosa; esta técnica permite la escisión de la pared nasal lateral, desde el extremo anterior de los cornetes hasta la trompa de Eustaquio, y de la lámina cribiforme y techo del laberinto etmoidal hasta el piso nasal; permite una excelente exposición de la cavidad nasal, nasofaringe, pared nasal lateral, senos paranasales y algunos elementos de la base del cráneo para resección de tumores malignos y benignos con mínimos efectos adversos cosméticos y funcionales. La rinotomía lateral es perfectamente aplicable en aquellas patologías que requieren resección en bloque del laberinto etmoidal con maxilectomía medial.

Entre las ventajas de esta técnica podemos describir lo siguiente: fácil de extenderse, permite examinar la órbita, antro maxilar, cavidad nasal, parte del laberinto etmoidal en forma unilateral permitiendo así determinar la extensión tumoral, antes de iniciar la resección. Las incisiones de extensión de la rinotomía lateral pueden ser adaptadas para manejar muchas variantes anatómicas y patológicas. La retracción lateral del periosteo medial orbitario, expone ampliamente los vasos etmoidales proveyendo así acceso al piso del seno frontal, también favorece la visión del piso de órbita, así como el cigoma y fosa infraorbital con las incisiones de extensión.

Entre las desventajas podemos citar: cicatriz facial visible, exposición limitada debido a su unilateralidad, mayor sangrado y probable alteración en la inervación del colgajo cutáneo-perióstico, debido a las incisiones en los tejidos blandos, riesgo de necrosis de la punta del colgajo cuando se hace extensión infraorbitaria. Se demora más que con el abordaje sublabial ampliado, tanto al incidir como al suturar, lo que agrega mayor tiempo y riesgo quirúrgico-anestésico. Complicaciones

cosméticas tardías que pueden requerir cirugía de revisión, 10 % de los pacientes en la experiencia de Bernard (14).

DENKER KAHLER._ Esta cirugía es de mucha utilidad al proveer un amplio campo quirúrgico. El procedimiento elimina las paredes óseas que obstruyen la visión de la patología a tratarse, dejando una mínima alteración cosmética. En caso de tumores grandes en el que se ha previsto hacer una rinotomía lateral, ó un abordaje sublabial ampliado, ambos puede acompañarse de éste procedimiento permitiendo así aún mayor exposición.

Entre las desventajas de ésta técnica se puede tener: deformidad facial que ocurre dependiendo de la magnitud de la resección ósea, poca utilidad de este procedimiento en niños por la gran agresividad quirúrgica y probable alteración de los centros de crecimiento.

CALDWELL LUC._ Es una cirugía con indicaciones precisas, y por lo general muy limitada al seno maxilar y estructuras circundantes. La ventaja que ofrece es la facilidad de realizar el abordaje y la facilidad de agregar una combinación con otros abordajes, además de no dejar cicatriz visible.

CONCLUSIONES

Indudablemente todas estas técnicas quirúrgicas son buenas, todas tienen ventajas y desventajas según la extensión tumoral y dependiendo de la magnitud de la exéresis, así como la variedad histológica del tumor. Preoperatoriamente el cirujano con toda la información obtenida, decidirá por alguna de las técnicas propuestas. Consideramos que es imprescindible que el otorrinolaringólogo debe conocer dichas técnicas así como las indicaciones para cada una de ellas. Nosotros no nos inclinamos por uno u otro procedimiento, es finalmente el cirujano quien debe elegir la técnica a usarse en cada patología individual. En este punto es inevitable mencionar que la experiencia personal sobre cualquier técnica quirúrgica es relativa a factores tales como: habilidad para desarrollar la técnica, entronamiento adecuado y la condición patológica del caso en particular, y pensar un poco en que es lo que desearía el paciente, quien es finalmente la víctima de toda la agresión por parte de la enfermedad y también por parte del cirujano. Ambos son muy agresivos, y si por lo menos podemos ofrecer al paciente un resultado cosmético adecuado, y si está indicada, debemos tener en consideración al abordaje sublabial ampliado especialmente si el caso se tratase de pacientes niños, jóvenes, mujeres ó personajes públicos.

Actualmente hay cirujanos otorrinolaringólogos que se han dado a la tarea de usar el abordaje sublabial ampliado en todo tipo de patología, argumentando que esta técnica es lo actual y moderno. Muchos cirujanos sobreestiman demasiado una técnica, supuestamente dejará de lado al resto de procedimientos quirúrgicos tradicionales, es más que todo, el entusiasmo que lleva a querer resolver todas las patologías que afectan esta área en particular. De ninguna manera es propósito nuestro desechar toda la experiencia acumulada con las técnicas tradicionales, cada una tiene indicaciones precisas con buenos resultados en gente experimentada. No hay objeción alguna que en casos de patología maligna, en la que se

provea resección en bloque del laberinto etmoidal, maxilar, órbita, y/o paladar, la mejor opción es la rinotomía lateral extensa. Añadiremos además que estos procedimientos se benefician enormemente si se agregan las facilidades que provee la hipotensión controlada, la cual deberá confiarse a un anestesiólogo competente.

Entre las consideraciones estéticas, cuando se esta frente a un paciente con probables alteraciones psicológicas y/o crisis de identidad, y que requiere de cirugía para exéresis tumoral, se debe tratar en lo posible de no agregar más trauma con un estigma quirúrgico, que podría agravar ó desencadenar una conducta sicótica. Revisando la literatura se encuentran tres hallazgos prevalentes: 1. El paciente masculino tiene más alteraciones psicológicas que el paciente femenino. 2. Las alteraciones psicológicas son generalmente de larga data, y tienden a reflejar un conflicto de identidad ó la conversión somática de un conflicto. 3. El cirujano con frecuencia es el receptor de la hostilidad del paciente (28).

De esta manera hemos presentado varios métodos de abordaje al área mediofacial cada una con sus ventajas y desventajas. Finalmente es el otorrinolaringólogo quién un día tendrá un paciente candidato a uno de estos procedimientos, a quién tendrá que proporcionar todo el arsenal quirúrgico de que disponga, para llegar a un feliz término tanto desde el punto de vista del cirujano como del paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Maniglia A.: Indications and techniques of midfacial degloving. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1986;112:750-752.
2. Bingham and Griffiths.: Sublabial rhinotomy with septal transfixion as an approach to the nasal fossa, paranasal sinuses and nasopharynx. J. Laryngol and Otol. 1989;103:661-663.
3. Price et al.: The versatile midface degloving approach. Laryngoscope. 1988;98:291-295.
4. Paavolainen and Malmberg.: Sublabial approach to the nasal and paranasal cavities using nasal pyramid osteotomy and septal transection. Laryngoscope 1986;96:106-108.
5. Sachs, et al.: Degloving approach for total excision of inverted papilloma. Laryngoscope. 1984;94:1595-1598.
6. Anand and Conley.: Sublabial surgical approach to the nasal cavity and paranasal sinuses. Laryngoscope. 1983;93:1483-1484.
7. Allen and Siegel.: The sublabial approach for extensive nasal and sinus resection. Laryngoscope. 1981;91:1635-1640.
8. Conley and Price.: Sublabial approach to the nasal and nasopharyngeal cavities. American Journal of Surgery. 1979;138:615-618.
9. Casson P. Bonanno P. Converse J.: The midfacial degloving procedure. Plastic Reconstructive Surgery. 1974;53:102-103.
10. Komo, et al.: Repair of nasal septal perforation utilizing the midface degloving technique. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1988;114:739-742.
11. Wertz, et al.: Lateral rhinotomy. Arch Otolaryngol. 1983;109:235-239.
12. Schramm and Myers.: Lateral rhinotomy. Laryngoscope. 1978;88:1042-1045.
13. D.F.N. Harrison.: Lateral rhinotomy: A neglected operation. Ann Otol. 1977;86:756-759.
14. Bernard, et al.: Complications following rhinotomy. Ann Otol Rhinol

Laryngol. 1989;98:684-692.

15. Doyle.: Approach to tumor of the nose, nasopharynx and paranasal sinuses. Laryngoscope. 1968;78:1756-1762.

16. Pope.: Surgical approach to tumors of the nasal cavity. Laryngoscope. 1978;88:1743-1745.

17. Sogg.: Long-term results of ethmoid surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1989;98:699-701.

18. Wilson C.P.: Observations on the surgery of the nasopharynx. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1957;66:5-40.

19. Biller, et al.: Superior rhinotomy for en bloc resection of bilateral ethmoid tumors. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1989;115:1463-1466.

20. Lawson, et al.: Inverted Papilloma: an analysis of 87 cases. Laryngoscope. 1989;99:1117-1123.

21. Phillips, et al.: The clinical behavior of inverting papilloma of the nose and paranasal sinuses: report of 112 cases and review of the literature. Laryngoscope. 1990;100:463-469.

22. Myers, et al.: Management of inverted papilloma. Laryngoscope. 1990;100:481-490.

23. Jones, et al.: Juvenile angiofibromas. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1986;112:1191-1193.

24. De S.K. et al.: Multiple extra-nasopharyngeal extensions of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. J. Laryngol and Otol. 1987;101:1083-1087.

25. D.F.N. Harrison.: The natural history, pathogenesis, and treatment of juvenile angiofibroma. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1987;113:936-942.

26. Andrews, et al.: The surgical management of extensive nasopharyngeal angiofibromas with the infratemporal fossa approach. Laryngoscope. 1989;99:429-437.

27. Heermann and Neues.: Intranasal microsurgery of all paranasal sinuses, sinuses, septum, and the lacrimal sac with hypotensive anesthesia. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1986;95:631-638.

28. Wright.: The male aesthetic patient. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1987;113:724-727.

29. Meyers and Hawes.: Nasolacrimal obstruction after inferior meatus nasal anastomomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1991;117:208-211.

30. Paparella Shumrick.: Otorrinolaringología. Editorial Panamericana. 1987.

31. Blitzer A. Lawson W. Friedman W.: Surgery of the paranasal sinuses. Philadelphia. W.B. Saunders Co. 1985.

32. Montgomery W.W.: Surgery of the upper respiratory system. Ed 2. Philadelphia. Lea/Febiger. 1979, vol 1.

33. Lee K.J.: Essential Otolaryngology Head Neck Surg. Ed 4. Medical Examination Publishing Co. 1987.

34. Ballenger J.J.: Enfermedades de la nariz garganta y oído. Barcelona. Ed 2. Editorial JIMS. 1981.