

11236

45  
2ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Posgrado  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S.

## MICROCIRUGIA NASAL. ALTERNATIVA QUIRURGICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TESIS DE POSGRADO

Que para obtener el Título de  
ESPECIALISTA EN OTORRINOLARINGOLOGIA  
p r e s e n t a

DR. CARLOS FERNANDO ZAMORA ACOSTA

México, D. F.

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.

# I N D I C E

INTRODUCCION . . . . .	1
HISTORIA . . . . .	2
EMBRIOLOGIA DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES . . . . .	8
ANATOMIA CONCEPTUAL DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES . . . . .	16
FISIOLOGIA DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES . . . . .	24
PATOLOGIA DE NARIZ Y SENOS PARANASALES . . . . .	32
SINUSITIS . . . . .	33
EPISTAXIS . . . . .	39
OBJETIVOS . . . . .	45
HIPOTESIS . . . . .	46
METODOLOGIA . . . . .	47
RESULTADOS . . . . .	52
CONCLUSIONES . . . . .	60
BIBLIOGRAFIA . . . . .	63

## INTRODUCCION

La incorporación del microscopio operatorio en una especialidad que se ve obligada, por las peculiaridades de la misma, a trabajar en campos angostos, profundos y mal iluminados, ha supuesto un cambio fundamental en cuanto a la concepción de la exploración y técnica quirúrgica y asimismo ha permitido el abordaje de regiones anatómicas que por su emplazamiento eran poco propicias al acto quirúrgico. La cirugía otológica fue la primera en beneficiarse de esta concepción microquirúrgica y actualmente toda la cirugía otológica se efectúa bajo control microscópico. Posteriormente la microcirugía endolaríngea tomó carta de naturaleza en la especialidad. Finalmente, desde hace años y en centros de varios países, se ha incorporado el microscopio a la cirugía endonasal, ampliándose día a día sus indicaciones y permitiendo su uso sistemático el desarrollo de nuevas técnicas exploratorias y quirúrgicas. (20)

## HISTORIA

La cirugía endonasal no es reciente pero la introducción del uso del microscopio operatorio da tal concepción y realización que abre nuevos caminos concernientes a la patología y su tratamiento correspondiente de las enfermedades nasales. (14)

Bagatella y Mazzoni, en 1980 realizaron etmoidectomía microquirúrgica transnasal para el tratamiento de la poliposis nasal en 30 casos con un período de seguimiento de 3 a 5 años con buenos resultados. (3)

El término quimiocirugía, "cirugía microscópicamente controlada", y el de "cirugía microcontrolada" sirven para designar un método por el cual el cáncer de piel puede ser excedido bajo control microscópico completo. Las ventajas del control microscópico son, primero, garantía de erradicación del cáncer, segundo, la conservación máxima del tejido sano. El riesgo operatorio es bajo porque no se necesita usar anestesia general y porque el paciente queda ambulatorio. (15)

Esta vía también se ha utilizado para el tratamiento de adenomas hipofisarios por vía transesfenoidal como se muestra en las publicaciones de Abou-Madi y colaboradores en 1980 y Oi-S y Ciric en 1982. (1 y 18)

Los papilomas invertidos son lesiones endofíticas que se asientan en la nariz y senos paranasales notados por su destrucción local, propensión a recurrir y tendencia a la malignidad. Está documentado que la remisión completa es esencial en la prevención de recurrencias; sin embargo, el uso del microscopio operatorio para asegurar ésto no se había descrito antes de 1984. Hoffman y colaboradores, utilizaron el microscopio operatorio en 4 pacientes los cuales siguieron por 5 años sin evidencia de recurrencia, por lo que se asume que el uso del microscopio operatorio es de valor incalculable para el manejo quirúrgico de esta patología. (12)

También Ritcher y colaboradores, en 1984, desarrollaron una técnica de etmoidectomía y descompresión orbitaria por exoftalmos endócrinos, en 23 pacientes, obteniendo buenos resultados y con un seguimiento de 30 meses. (21)

Una revisión de cirugía para epistaxis posterior

severa, se llevó a cabo en 145 pacientes por Stamm y colaboradores en 1985, utilizando una técnica con microcirugía transnasal para ligar ramos de la arteria esfenopalatina en la cavidad nasal con un porcentaje de falla de 6.1%. Esto demuestra que este tipo de cirugía puede disminuir significativamente la morbilidad en relación a otros métodos de control de epistaxis posterior. (23)

Heermann en 1986 reportó la vía microquirúrgica intranasal para todos los pacientes con patología septal, etmoidal y de conducto lagrimal, para procedimientos de senos maxilares y problemas de senos frontales. (9)

La etmoidectomía transnasal es un tratamiento corriente en casos seleccionados de poliposis nasal y su complicada anatomía ofrece una oportunidad propia para la microcirugía; así lo demostraron Bagatella y Mazzoni con 10 años de experiencia de etmoidectomía microquirúrgica en 155 pacientes con poliposis nasal. (4)

También Heermann reportó que desde 1958 toda la cirugía intranasal (2986 operaciones en 1984) fueron realizadas con microscopio y que en los últimos 12 años la vía del

Caldwell-luc fue usada en menos del 2% de las operaciones. Todas las epistaxis quirúrgicas de etmoides y saco lagrimal son realizadas en 59 casos con un procedimiento intranasal y en 11 casos con un procedimiento osteoplástico. (10)

George y colaboradores reportó la microcirugía para el tratamiento de estenosis del canal lagrimal por canaliculoplastia con un resultado de 18 éxitos por 4 fallas. (6)

Teatini realizó en 1987 un estudio apoyándose en tomografía computada de casos de enfermedad no neoplásica de los senos paranasales, reemplazando la macrocirugía por la microcirugía para estas enfermedades. (25)

Whittaker y Goldstein utilizaron la cirugía microscópica para cubrir defectos lateronasales y perinasales por carcinoma cutáneo. (26)

Guerrissi y Cabouli en 1988, operaron 22 pacientes con microcirugía para llenar defectos de la pared lateronasal. (8)

Grobski y Salasche describieron la cirugía micrográfica para la resección de carcinomas de células basales

superficiales que permite conservar la máxima cantidad de tejido sano con un excelente resultado cosmético. (7)

Rudert en 1988 utilizó la microcirugía y cirugía endoscópica asistida para enfermedades inflamatorias de los senos paranasales comparándola con la técnica de Messerklinger con excelentes resultados. (22)

Morman en 1989 también utilizó la cirugía micrográfica en el tratamiento del cáncer de piel, con las ventajas de que se deja la mayor cantidad de tejido sano, las heridas producidas tienen mejor evolución y además esta técnica puede realizarse bajo anestesia local resultando una menor morbilidad y menor costo. (17)

Amedee y colaboradores reportaron los resultados en 219 pacientes tratados con cirugía endoscópica endonasal para enfermedades periorbitarias, de senos paranasales y paraselares con la ventaja de una visualización del campo quirúrgico más amplia, mayor control del sangrado y menores complicaciones que otras técnicas. (2)

También Wigand y Hoseman en 1989 reportaron el trata-

miento microquirúrgico de la poliposis nasal recurrente con buenos resultados y baja incidencia de complicaciones quirúrgicas. (27)

Ilberg y colaboradores compararon la microcirugía endonasal con la cirugía transfacial encontrando menor grado de complicaciones, mejores resultados funcionales y una reducción en la duración de la hospitalización en 221 de 245 de casos de cirugía de la cavidad nasal y senos paranasales.

(13)

## EMBRIOLOGIA DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES

La aparición de las fosas nasales en la cara ocurre a los 28 días. Los cinco primordios faciales aparecen alrededor del estomodeo o boca primitiva en etapa temprana de la cuarta semana ( fig. 1-1,A). La prominencia frontonasal o frontal única, forma el límite superior del estomodeo y resulta de proliferación del mesénquima ventralmente al cerebro en desarrollo. Los procesos maxilares pareados del primer arco branquial forman los límites laterales o lados del estomodeo. Los procesos (apófisis) mandibulares de este mismo arco forman el límite inferior del estomodeo. Para el final de la cuarta semana, a cada lado de la porción inferior de la prominencia frontonasal o frontal aparecen engrosamientos laterales ovalados del ectodermo, llamados placodas nasales (figuras 1-1,B y 1-2). El mesénquima prolifera en los bordes de estas placodas, lo cual produce los procesos nasomedianos y nasolaterales (figs. 1-1,C y D). Las placodas nasales están situadas en esta etapa en depresiones llamadas fositas nasales (figs. 1-1,C y 1-2,C y D). Los procesos maxilares crecen rápidamente y pronto se acercan entre sí y a los procesos

nasomedianos (figs. 1-1,D y E). Cada proceso nasolateral está separado de los procesos maxilares por una hendi-dura o pliegue, que recibe el nombre de surco nasolagrimal (figs. 1-1,C y D). Para el final de la quinta semana los ojos ocupan sitio algo delantero en la cara y la oreja ha comenzado a desarrollarse. (25)

Durante la séptima semana, los procesos nasomedianos se fusionan entre sí y con los procesos maxilares (figs. 1-1,F y G). Al fusionarse los procesos nasomedianos entre sí, forman el segmento intermaxilar del maxilar superior (fig. 1-1,H). Este segmento origina lo siguiente: 1) Porción media o filtrum del labio superior; 2) Porción media del maxilar superior y las encías relacionadas y 3) Paladar primario. Las porciones laterales del labio superior, del maxilar superior y el paladar secundario se forman a partir de los procesos maxilares (figs. 1-1,H e I). Estos procesos se fusionan lateralmente con los mandibulares, lo cual disminuye las dimensiones de la boca. Los labios y los carrillos primitivos son invadidos por el mesénquima del segundo arco branquial, que origina los músculos de la cara. La prominencia frontonasal forma la frente y el dorso y la punta de la nariz. Los lados (alas) de la nariz provienen de los procesos nasolater-

rales (figs. 1-1,H e I). Los procesos mandibulares se fusionan entre sí en la cuarta semana y el surco que los separa desaparece antes del final de la quinta semana (fig. 1-1,D). Los procesos mandibulares dan origen al maxilar inferior, labio inferior y porción inferior de la cara (fig. 1-1,I). (25)

El desarrollo definitivo de la cara se ejecuta lentamente y resulta de manera principal de cambios en las proporciones y la situación relativa de los componentes faciales. En período fetal incipiente, la nariz es aplanada y la mandíbula poco desarrollada (fig. 1-1,H); adquiere la forma característica cuando el desarrollo facial es completo (fig. 1-1,I). El cerebro aumenta de dimensiones, lo cual produce frente saliente; los ojos se desplazan medialmente y se elevan las orejas. La pequeñez de la cara al nacer resulta de lo siguiente: 1) Maxilares superior e inferior rudimentarios; 2) Dientes que no han brotado y 3) Pequeñez de las cavidades nasales y los senos maxilares. (25)

□ prominencia frontonasal o frontal

□ proceso mandibular

■ proceso maxilar

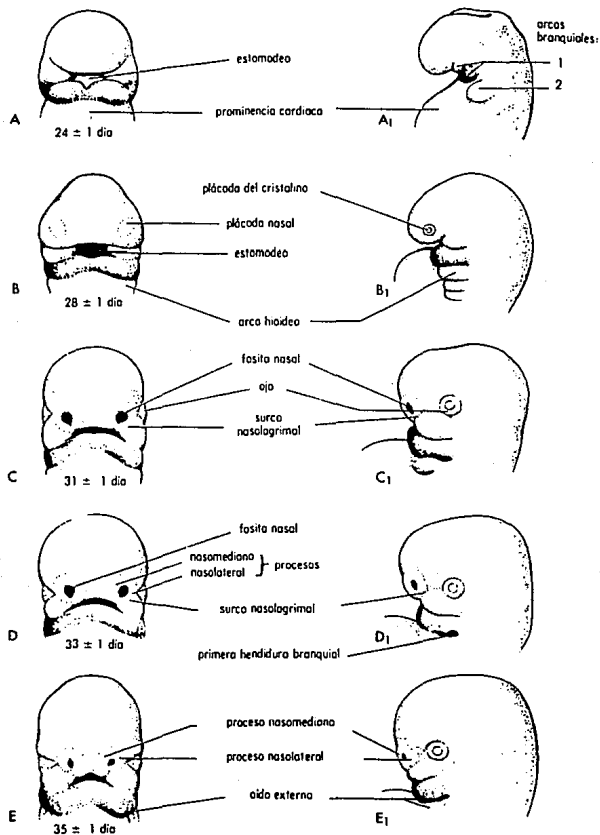


Fig. 1-1. En los esquemas se ilustran etapas sucesivas del desarrollo de la cara humana durante los periodos embrionario y fetal.

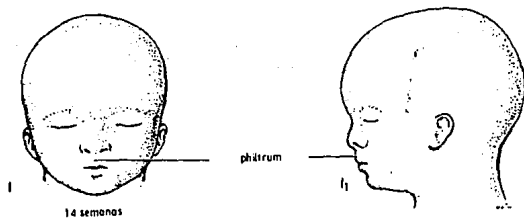
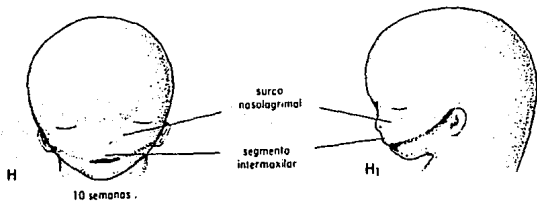
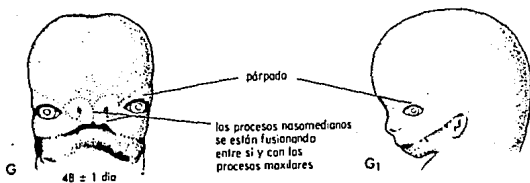
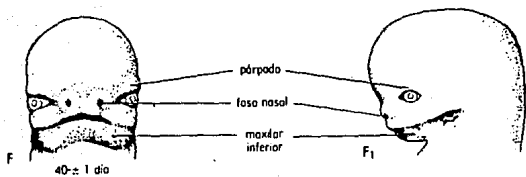


Fig. 1-1. Continúa.

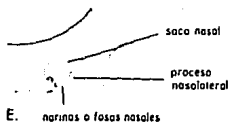
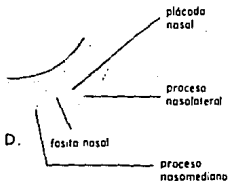
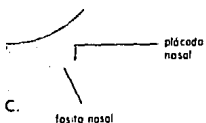
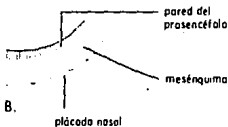
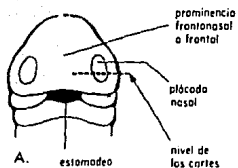


Fig. 1-2. Etapas progresivas del desarrollo del saco nasal (futura cavidad nasal) durante la cuarta semana, en cortes transversales por el lado izquierdo de la nariz en desarrollo.

Los senos paranasales se desarrollan como evaginaciones de la pared lateral de las cavidades nasales, o sea a partir del meato limitado por los tres cornetes y el techo y piso adyacentes. El seno maxilar aparece como una evaginación de la mucosa nasal en el tercer mes de la vida fetal. El seno frontal se forma como una prolongación hacia arriba de uno de los grupos anteriores de celdas aéreas etmoidales. Como regla, este seno no penetra en el seno frontal hasta después del nacimiento. Invade el hueso en el primero y segundo año de la vida extrauterina, crece con mayor celeridad hacia los nueve años y alcanza su tamaño definitivo hacia los 20 años. Las celdas aéreas etmoidales que crecen desde el meato superior e inferior ya existen al nacer, se amplían con lentitud después del nacimiento y alcanzan su desarrollo completo más o menos en la pubertad. Crecen con rapidez hacia el tercer año y vuelven a agrandarse más hacia la pubertad. En el neonato los senos maxilares son cavidades pequeñas porque los maxilares superiores son poco profundos. Se expanden hacia afuera hasta el nervio infraorbitario hacia el final del primer año y en los sucesivos crecen sin interrupción hasta más o menos los 10 años. Su crecimiento ulterior ocurre en asociación con la erupción de los dientes permanentes. El ángulo posteroinferior del seno se agrega en último término

en relación con la erupción de los últimos molares. (26)

## ANATOMIA CONCEPTUAL DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES

Los rasgos descollantes de la pared lateral de la cavidad nasal son los tres cornetes óseos. La mucosa que los cubre, tal como sucede en los senos paranasales y en el tabique, es mucoperióstica típica o, en los sitios donde hay cartílagos, un mucopericondrio. El epitelio, columnar pseudoestratificado y ciliado, descansa sobre una lámina basal que se inserta con firmeza en el hueso o cartilago subyacente por medio de un tejido conectivo denso pero muy vascularizado. En ciertas áreas, en particular los cornetes, el tejido conectivo submucoso contiene grandes conductos venosos capaces de ingurgitarse. Estos vasos sirven para calentar el aire que ingresa, pero pueden originar obstrucciones cuando se ingurgitan por inflamación. La mayoría de las glándulas serosas que humedecen la mucosa nasal (glándulas serosas o Bowman) están en las partes más altas de la cavidad, en relación con el epitelio olfatorio. Existen numerosas glándulas mucíparas o células caliciformes dispersas por toda la mucosa nasal. Estos elementos, lo mismo que las glándulas serosas son inervados por el ganglio esfenoopalatino del

nervio facial. (26, 24)

Los cornetes delimitan tres pasajes o meatos horizontales (superior, medio e inferior). El receso esfenoidal (fig. 2-1) está encima del cornete superior y recibe la abertura del seno esfenoidal. El meato superior (entre los cornetes superior y medio) recibe las aberturas de los senos etmoidales superiores y quizá de algunos senos medios. El meato medio se halla entre los cornetes medio e inferior y recibe las aberturas de los senos etmoidales anteriores y algunos de los medios, la abertura del seno maxilar y por delante, la abertura del seno frontal. El meato inferior, recibe la abertura del conducto nasolagrimal. Los cornetes superior y medio forman parte del hueso etmoides, mientras que el cornete inferior es un hueso independiente. (26, 24)

El techo de la cavidad nasal pertenece a la lámina cribiforme del hueso etmoides (que transmite los filamentos olfatorios), a la superficie inferior del hueso esfenoides y al área nasal de los huesos frontal y nasal. El tabique nasal consiste en el vómer y la lámina perpendicular del etmoides (fig. 2-2). Esta última descansa sobre el vómer y sobresale muy adelante para sostener a los huesos nasales. El vómer se

articula arriba con la superficie inferior de la base del esfenoides y abajo entabla contacto con toda la longitud del paladar duro, constituido por la lámina horizontal del maxilar superior por delante y por la lámina horizontal del hueso palatino por detrás. El vómer presenta un surco por donde el nervio nasopalatino corre hacia el conducto incisivo. El tabique nasal se completa por delante con cartilago (fig. 2-2). (26, 24)

Los senos paranasales se desarrollan como divertículos de la mucosa nasal y lo mismo que esta, están revestidos de mucoperiostio. Este consiste en un epitelio columnar ciliado pseudoestratificado, con células caliciformes mucosecretantes dispersas, que se inserta con firmeza en el periostio. Las ciliadas pulsan hacia las cavidades nasales, aunque muchas veces el drenaje de los senos paranasales se ve obstaculizado por el pequeño tamaño de la comunicación entre el seno y la nariz y por la ausencia de efectos mecánicos y gravitacionales. Los senos paranasales están poco desarrollados o faltan al nacer, alcanzan más o menos el tamaño del adulto hacia la pubertad y pueden seguir agrandándose (neumatización) hasta los 20 años o más. (26, 24)

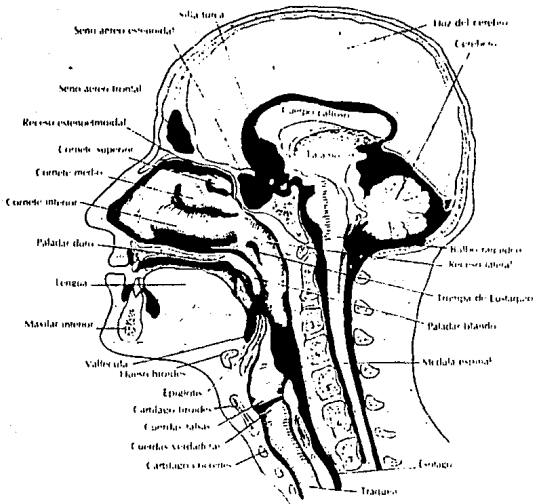


Fig. 2-1. Corte sagital de la cabeza del adulto. Se aprecian en particular las cavidades nasales y la faringe.

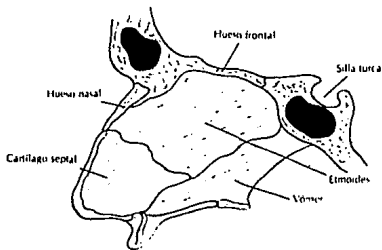


Fig. 2-2. Composición del tabique nasal en el adulto.

El seno maxilar ocupa el cuerpo piramidal del maxilar superior y tiene relación con los dientes caninos, premolares y molares. El vértice del seno está en la raíz de la apófisis cigomática del maxilar superior y su base mira hacia la superficie lateral de la cavidad nasal. El techo del seno se halla separado de la cavidad orbitaria y su contenido por una fina lámina ósea. La pared anterolateral se halla en relación con la cara, por fuera de la fosa incisiva. La pared posterior del seno linda con la fosa infratemporal o región pterigoidea, donde entabla contacto con la almohadilla adiposa bucal y con los nervios dentales posterosuperiores. La rama infraorbitaria del nervio maxilar superior recorre el techo del seno en un conducto de fina pared dehiscente en parte. El nervio desprende los nervios alveolares superiores en el techo del seno, que después descienden por la pared anterolateral para inervar el mucoperiostio del seno y los dientes superiores. El nervio maxilar superior emerge de la pared anterior del seno como nervio infraorbitario. La parte inferior de la pared anterolateral del seno está cubierta por la membrana mucosa del vestíbulo de la boca, a través de la cual se puede drenar. (26, 24)

La base del seno maxilar, que linda con la cavidad

nasal, es la más compleja y la más importante desde el punto de vista quirúrgico. Cuando se examina el maxilar superior aislado (fig. 2-3,A) se observa que la abertura u ostium es grande y ocupa toda la superficie nasal del hueso. El ostium de halla ocupado por una serie de huesos, los cuales, junto con la membrana mucosa superpuesta, lo reducen a un pequeño orificio. El hueso lagrimal lo ocluye por delante y se articula por abajo con el cornete inferior, que ocupa la parte inferior del ostium. Su articulación con el hueso lagrimal completa una comunicación ósea por la cual el conducto nasolagrimal desagua en el meato inferior de la nariz. La lámina vertical del hueso palatino ocluye al ostium por detrás. Esta lámina se articula por delante con el cornete inferior y por encima con el etmoides y la base del esfenoides. El hueso etmoides ocluye la parte superior del ostium del maxilar superior y está ahuecado por celdas aéreas. De la parte anterior del laberinto etmoidal emerge una delgada apófisis unciforme que se articula por abajo y atrás con el cornete inferior. Estas relaciones se ilustran en la figura 2-3,B, donde se ha expuesto la pared nasal del seno retirando los cornetes. Un prominente seno etmoidal medio, la bulla ethmoidalis, se abulta dentro del meato medio, encima de la apófisis unciforme. Toda la superficie nasal del seno, está

revestida de membrana mucosa, exceptuando al ostium maxilar, que está justo debajo de la bulla y encima de la apófisis unciforme (fig. 2-3,B). El espacio curvo comprendido entre la apófisis unciforme y la bulla es el hiato semilunar, dentro del cual se abre el ostium maxilar. El seno frontal, se abre por delante en el hiato semilunar bajo la cobertura del grupo anterior de celdas etmoidales. Estas varían en cuanto a cantidad y distribución, pero en general se disponen en tres grupos superpuestos: uno anterior, otro medio y un posterior. El grupo anterior desemboca en el hiato semilunar por separado o junto con el seno frontal. El grupo medio, en el cual está la bulla ethmoidalis, se abre en el meato medio, encima de la apófisis unciforme. El grupo posterior, desagua en el meato superior. (26, 24)

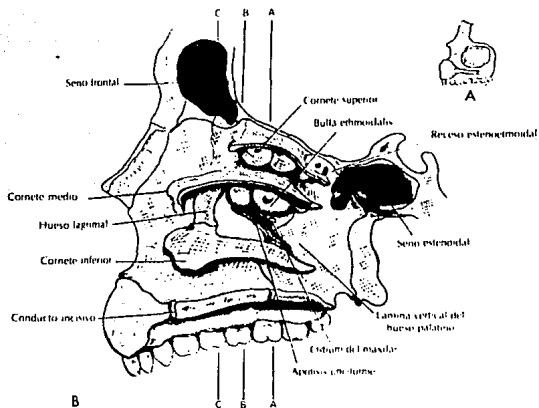


Fig. 2-3. Pared lateral de la cavidad nasal en el adulto. Se han retirado los tres cornetes para mostrar los elementos óseos que constituyen la pared lateral y ocluyen casi por completo el gran ostium del maxilar superior. El ostium muy amplio del maxilar superior seco (A) está ocupado por los huesos que se ilustran en B.

## **FISIOLOGIA DE LA NARIZ Y SENOS PARANASALES**

### **FUNCION RESPIRATORIA DE LA NARIZ**

Las funciones respiratorias de la nariz se consideran consistentes en: 1) una vía aérea; 2) un control de retroalimentación negativa mecánica para adecuar el aporte de aire al necesario para la ventilación alveolar; 3) un mecanismo para entibiar el aire inspirado y controlar en parte la temperatura corporal; 4) humidificar el aire inspirado; 5) filtrar el polvo y los microorganismos que contiene el aire inspirado y 6) resistir la invasión de la nariz y senos paranasales por microorganismos patógenos. (26, 23)

### **VIA AEREA**

Por su filogenia y embriología, la nariz es en esencia un órgano respiratorio. La respiración bucal es un sustituto antifisiológico adquirido y aprendido que sólo se debe de usar en casos de emergencia o de gran demanda ventilatoria.

La superioridad fisiológica de la respiración nasal sobre la bucal, se debe a la respiración más lenta y más profunda en la primera. En la respiración bucal ocurre un mezclado inadecuado, la transferencia de masa del gas inspirado podría atender contra la difusión máxima del  $O_2$  en los alveolos pulmonares. La respiración más profunda dilata una mayor cantidad de alveolos periféricos y permite que el surfactante se distribuya mejor, previniendo la instalación de atelectasia. La respiración superficial produce anoxemia y ésta origina una respiración más superficial todavía, instalándose un círculo viciosos. (26, 23)

La nariz hace las veces de una resistencia variable y puede representar hasta el 40% de la resistencia total en la vía aérea. La eficiencia de la nariz como vía aérea depende de la orientación hacia abajo de las fosas nasales, de la entrada pequeña y la salida grande, de la forma y tamaño de la cavidad nasal, de los cornetes y de la velocidad del flujo. El diámetro de la cavidad nasal es influido por la respuesta vasomotora a hormonas, emociones, ambiente y agentes farmacológicos. Las reacciones vasomotoras se hallan en parte bajo el control de la acetilcolina, mediada por las fibras del sistema nervioso parasimpático provenientes del

hipotálamo. En condiciones normales, la acetilcolina es destruida por la acetilcolinesterasa en 30 mseg. Este proceso se acelera por los iones calcio y magnesio y se retarda por los estrógenos y en menor medida, la testosterona. En las hepatopatías en que el hígado no metaboliza a los estrógenos, esta hormona alcanza niveles circulantes más altos y esto acarrea congestión nasal. El miedo y el terror producen vasoconstricción y retracción de la mucosa (respuesta simpática), mientras que el resentimiento, la humillación, la frustración y la ansiedad originan ingurgitación vascular, con tumefacción del tejido eréctil y secreciones nasales más voluminosas ( respuesta parasimpática). Puede ocurrir hipermia, obstrucción nasal, hipersecreción y hasta dolor nasal por estimulación sexual, menstruación, embarazo o inhalación de vapores y pulvos irritantes. Esto puede deberse a liberación de histamina y disminución del tono simpático. (26, 23)

Otro mecanismo de congestión nasal es el estímulo del aire que expande al pulmón homolateral por medio de un arco reflejo en el hipotálamo. La compresión del pulmón por el contrario, ocasiona congestión nasal del mismo lado. Esto explicaría la congestión nasal que ocurre en el lado bajo mientras se duerme, la causa sería un arco reflejo y no una

influencia gravitacional pasiva. (26, 23)

Otro factor que afecta el diámetro de la fosa nasal es el ciclo nasal. En una nariz normal una fosa nasal se abre mientras sus glándulas serosas y mucíparas entran en actividad y la otra se cierra con un cese casi total de esta actividad. Cuando un cornete se ingurgita y se pone en contacto con el tabique, se estimula su vaciamiento y la ingurgitación del cornete contralateral y así sucesivamente. El ciclo nasal es más activo en adolescentes y adultos jóvenes y disminuye a medida que avanza la edad. La mucosa se congestiona más cuando la atmósfera es fría y húmeda y el aire tibio y seco produce una reacción un tanto menor, mientras que las condiciones ambientales óptimas (humedad 50 a 60% y temperatura 15 a 18°C) originan ciclos mínimos. Estos ciclos se presentan de manera característica por períodos de 30 minutos a 4 horas en cada fosa nasal. (26, 23)

Otra estructura que controla la entrada del aire por las fosas nasales es la válvula nasal, la cual se abre y cierra conforme se mueven los cartílagos laterales superiores y en relación a respiraciones profundas o superficiales. (26, 23)

Sin estudios hidrodinámicos como la rinomanometría, el rinólogo no puede poner a prueba su hipótesis de que existe relación entre la conductancia nasal y el metabolismo celular. Sin este tipo de estudios no puede haber fisiología respiratoria nasal verdadera y es por demás difícil o imposible establecer sobre bases sólidas el tratamiento médico o quirúrgico de las enfermedades o trastornos nasales que se asocian con el flujo aéreo. (26, 23)

El control de la temperatura está a cargo del sistema nervioso autónomo, siendo el órgano efector la membrana mucosa del tabique y de los cornetes, con su plexo vascular cavernoso. En este breve pasaje por la nariz (los flujos respiratorios en reposo se aproximan a 15 litros por minuto), el aire inspirado a 25°C se calienta a 37°C. (26, 23)

Los factores que intervienen en el depósito de las partículas de materia son tamaño, forma y densidad de las partículas, más la resistencia, velocidad, inercia, gravedad, difusión y carga eléctrica del aire. Al inspirar el aire, éste se expande al vestíbulo nasal y se encuentra con las vibrisas. Después la corriente aérea se estrecha en el área del umbral de la nariz, para volver a expandirse en el área

preturbinal, donde encuentra el extremo anterior de los cornetes inferior y medio y es aquí en el tercio anterior de la nariz, donde se deposita la mayor parte del material que trae en suspensión. (26, 23)

El moco nasal contiene mastocitos, leucocitos polimorfonucleares y eosinófilos. Contiene 95% de agua, ph ácido y contiene sales y mucina proteica. La proteína de esta glucoproteína proviene del retículo endoplasmático que está cerca de la base celular, en tanto el carbohidrato proviene del aparato de Golgi. El moco nasal en asociación con los movimientos ciliares, forma una barrera protectora sobre la mucosa subyacente de la nariz y senos paranasales. Se le ha identificado una lisozima que sería idéntica a la Inmunoglobulina A, pero contiene un factor adicional, agregado por las células secretantes a nivel de todos los orificios corporales. (26, 23)

El epitelio nasal secreta alrededor de un litro de moco y líquido seroso en 24 hrs. Existe un gradiente de viscosidad desde la superficie del moco que está en contacto con el aire respiratorio hasta la superficie que está en contacto con el epitelio, de modo que la capa superficial es

muy viscosa, elástica y tenaz, formando una película protectora continua, resistente y móvil en condiciones normales y la capa profunda es menos viscosa y constituye el medio para el trazo de recuperación de la cilia. En los senos paranasales el flujo describe una trayectoria espiral, centrándose en el ostium natural. El moco de la nariz se renueva cada 10 a 20 minutos y el de los senos cada 10 a 15 minutos. (26, 23)

Otros dos factores importantes en la protección del tracto respiratorio son la apnea y el estornudo. La quimiorrecepción nasal es mediada por dos vías neurales principales: nervio olfatorio y nervio trigémino. Estas ramas aferentes reaccionan frente a los irritantes inspirados y por una rama refleja en la que intervendría el nervio vago, pueden acarrear apnea, dilatación bronquial, constricción de la laringe, bradicardia e hipertensión. (26, 23)

### **SENOS PARANASALES**

El seno maxilar suele ser el más grande y el que primero se desarrolla de los senos paranasales. Por lo general, en el momento de nacer ya existen el antro maxilar y

algunas porciones del laberinto etmoidal. Desde que aparecen en el feto, las celdas etmoidales son divididas en dos grupos por el borde y la lámina del cornete medio (etmoidal). La expansión del seno maxilar dentro de la apófisis alveolar del maxilar superior, muchas veces llega a las raíces de los molares y premolares formando montículos en el piso antral. Desde la lactancia hasta la edad adulta, el tamaño y la forma de los senos paranasales varían mucho. Los senos esfenoideales se desarrollan después de nacer. Suelen ser asimétricos y presentan paredes muy irregulares. (26, 23)

El seno maxilar se comunica con el meato medio por una abertura oval de 1 a 2 mm. El ostium maxilar posee una actividad valvular, mantiene las presiones espiratorias máximas. (26, 23)

Las funciones de los senos paranasales no han sido universalmente aceptadas pero las investigaciones han mostrado ser un complemento de las funciones que realiza la nariz, tales como una vía aérea, humidificación y calentamiento del aire inspirado, también imparte resonancia a la voz, parece que aumenta el área de la mucosa olfatoria y la que parece la más importante, la regulación de las presiones intranasales. (26, 23)

## PATOLOGIA DE NARIZ Y SENOS PARANASALES

Entre las enfermedades que afectan la nariz y los senos paranasales, las podemos encontrar infecciosas, estructurales, tumorales, traumáticas, vasculares, hemorrágicas, etc., pero para efecto de este trabajo sólo nos concretaremos a dos enfermedades, sinusitis y epistaxis.

En cuanto a la sinusitis, nos referimos solamente a la enfermedad como cuadro sindromático sin tomar en cuenta la causa que la originó, por lo que el texto se concentrará a lo más relevante del tema y que ayude a la elaboración de este estudio.

También, se hablará brevemente de los trastornos hemorrágicos y de otra índole que pueden causar sangrado de fosas nasales, puesto que la aplicación del microscopio en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de nariz y senos paranasales es de utilidad para los propósitos de este trabajo.

# S I N U S I T I S

## SINUSITIS FRONTAL AGUDA

La sinusitis frontal aguda se presenta con un dolor en el seno frontal que se acentúa percutiendo la región o agachándose. El seno no transilumina y las radiografías presentan un nivel líquido y es opaco. Puede presentarse posterior a la práctica de natación o infecciones de vías respiratorias superiores, desviaciones de tabique y pólipos nasales. Si la enfermedad no se trata, se presenta fiebre, inflamación y enrojecimiento sobre el seno, edema del párpado superior y cefalea. Puede haber pus en la nariz por bloqueo del conducto nasofrontal. Por la proximidad con la dura puede complicarse con meningitis y abscesos epidurales, subdurales o encefálicos vía hematógena. Si el proceso persiste puede ocasionar osteomielitis del hueso frontal. Los agentes causales principales son el *S. pneumoniae* y el *H. influenzae* que son sensibles a la penicilina intravenosa o ampicilina y además debe tratarse con un descongestivo nasal tópico y puede requerir drenaje quirúrgico. (26)

## SINUSITIS FRONTAL CRONICA

La sinusitis frontal crónica ocurre en dos formas básicas. La primera es de escasa virulencia, el revestimiento del seno está engrosado y se retienen secreciones; esto se caracteriza por escasa sensibilidad y por una cefalea crónica asociada con drenaje intermitente dentro de la nariz. En las radiografías aparece un seno opacificado, con esclerosis del hueso circundante. Estas infecciones suelen ser consecutivas a una sinusitis aguda y se deben al funcionamiento inadecuado del sistema canalicular nasofrontal por mucosa alérgica o hiperplásica, fibrosis o lesión traumática del conducto. Esto acarrea estasis de moco y presión parcial del oxígeno disminuida, junto con un ph más bajo. Este medio hace que la mayoría de los cultivos sean mixtos y predominen los patógenos anaerobios que responden a la penicilinoterapia. El aerobio más importante es *H. influenzae*. (26)

El segundo tipo más común de sinusitis frontal es el mucocoele o mucopiocele cuando el mucocoele se infecta. Esta lesión se forma por una porción enquistada del revestimiento respiratorio del seno frontal, que continúa secretando moco, de modo que se expande poco a poco dentro del seno. Muchas

veces estas lesiones son indoloras, pero se ponen de manifiesto a medida que se expanden y erosionan las paredes del seno; por lo general irrumpen a través de la pared superior o medial de la órbita, produciendo tumefacción del párpado superior y en ocasiones exoftalmia y diplopia. También pueden abrirse paso a través de la dura o dentro del seno etmoidal. Las radiografías presentan una imagen de densidad disminuida en el seno frontal afectado. El tratamiento de elección es la obliteración osteoplástica del seno frontal con grasa. Entre los estudios bacterianos se debe hacer un cultivo de rutina, cultivo para anaerobios y frotis. La penicilina G es el antibiótico de elección. (26)

#### **SINUSITIS MAXILAR AGUDA Y CRONICA**

La sinusitis maxilar aguda puede ocurrir después de infecciones respiratorias virales y tiende a recaer si hay factores predisponentes como desviación del tabique nasal, ostium estenosado y fibrosado del seno o pólipos nasales. También en este caso las bacterias más frecuentes son *H. influenzae*, *S. pneumoniae* y *S. aureus*. También es común que se cultiven gérmenes anaerobios en la infección crónica. La

sinusitis maxilar aguda responde bien a la antibioticoterapia oral con ampicilina, eritromicina o cefalosporinas. Deben utilizarse vasoconstrictores, colocar la cabeza en posiciones especiales e inhalaciones con aire húmedo en la fase aguda para estimular el drenaje del seno infectado. El padecimiento se puede evaluar con radiografías de senos paranasales para buscar niveles hidroaéreos y engrosamiento de la mucosa. En la sinusitis aguda no tratada no se debe intentar el lavado antral, pero sí se deben lavar las secreciones retenidas que no desaparecen del seno después de una semana de antibioticoterapia. El antro se comporta de la misma manera que un absceso mal drenado en que la infección y la inflamación se resuelven con lentitud y tienden a recidivar si no se tratan debidamente. En consecuencia, a menudo se requieren tres semanas de antibioticoterapia o más para obtener la resolución total. Al antro maxilar opacificado en un sólo lado en una radiografía de los senos, se le debe considerar un tumor sinusal hasta demostrar lo contrario. Otra causa importante de sinusitis maxilar unilateral es el absceso apical de la raíz de un diente que drena dentro del seno. La evaluación debe incluir radiografías y politomografías del seno, en caso necesario también radiografías dentales. (26)

La osteomielitis del maxilar superior es rara, pero puede fistulizar a la mejilla, paladar o fosa pterigoidea. En ocasiones se ven infecciones micóticas. (26)

#### SINUSITIS ETMOIDAL AGUDA Y CRONICA

La etmoiditis viral aguda suele asociarse con rinitis viral. La infección bacteriana secundaria se puede reconocer por un drenaje nasal que cambia de mucoso a mucopurulento. Las infecciones bacterianas suelen responder pronto con antibioticoterapia adecuada. Como los senos etmoidales se desarrollan tempranamente, la sinusitis etmoidal es la sinusitis que más se ve en pediatría. La etmoiditis crónica se ve a menudo en pacientes con rinitis alérgica. De todos los senos paranasales, los etmoidales son los que más tempranamente se afectan, junto con alteraciones polipoides de la mucosa que se pueden infectar secundariamente. A causa de la estasis de moco y de la mala vascularidad del tejido polipoidal, esta situación es difícil de tratar y puede requerir cirugía. (26)

## SINUSITIS ESFENOIDAL AGUDA Y CRONICA

La sinusitis esfenoidal rara vez ocurre sola, pero es muy común en la pansinusitis. Las infecciones aisladas bacterianas o raras veces micóticas del esfenoides se ven en pacientes debilitados y en ancianos. En los mucocelos esfenoidales los rasgos físicos son escasos pero los pacientes se quejan de una cefalea profunda detrás de los ojos y de un dolor referido al vértice del cráneo. Las radiografías muestran engrosamiento de la mucosa y un nivel hidroaéreo y en la infección crónica, esclerosis. La sinusitis esfenoidal aguda no complicada suele responder con rapidez a la antibioticoterapia apropiada. En los pacientes que no haya mejoría puede intentarse la punción con irrigación. El drenaje quirúrgico se hace resecaando la pared anterior del esfenoides por una etmoidectomía externa. Las complicaciones de la sinusitis esfenoidal como osteomielitis del esfenoides, trombosis del seno cavernoso, panhipopituitarismo y ceguera pueden llegar a poner en peligro la vida del paciente. (26)

## E P I S T A X I S

La mayoría de las hemorragias nasales, cesan sin tratamiento o solo con las medidas que toma el paciente, quien puede comprimirse la nariz o mantener la cara sobre algún recipiente hasta que deja de sangrar, pero la epistaxis más copiosa muchas veces es controlada por médicos que saben poco de anatomía intranasal y por lo tanto carecen de aptitud para explorar el interior de la nariz. Así, la epistaxis, por controlarse con facilidad la mayoría de las veces se considera una molestia pero raras veces se piensa que puede ser un trastorno grave o fatal. (27, 26)

Las causas de epistaxis pueden dividirse en varias categorías: traumatismos, hipertensión, padecimientos hemorrágicos, infecciones, tumores y diversos trastornos. En los niños, caso todas las epistaxis son de tipo anterior; en los adultos jóvenes, la mayoría son anteriores, pero se ven sangrados posteriores en ocasiones. Después de los 40 años la incidencia de hemorragias nasales posteriores es mucho mayor y las anteriores se tornan menos frecuentes. Esto sería

consecuencia de la arterioesclerosis e hipertensión en personas de edad avanzada. (27)

## **ETIOLOGIA**

### **TRAUMATISMOS**

Los traumatismos son la causa más común de epistaxis. Los golpes en la nariz producen, además de fracturas, desgarrros en la mucosa nasal. El traumatismo digital (por picarse la nariz) es una causa frecuente sobre todo en los niños. (27)

### **HIPERTENSION**

La hipertensión produce epistaxis de manera especial en los adultos. Los vasos arterioescleróticos, que yacen bajo una mucosa delicada susceptible a la resequedad y al agrietamiento, por lo general no se retraen ni se coagulan con facilidad. Por otra parte la ansiedad que conlleva la epistaxis suele exacerbar la hipertensión y una vez que se controla

la hemorragia, la presión arterial desciende en forma espontánea en cierta medida. Si la presión arterial diastólica está muy elevada, hay que tener cuidado de no disminuirla demasiado, sobre todo en pacientes con depleción del volumen sanguíneo, ya que la hipotensión puede dar lugar a infarto cerebral o cardiaco. También es importante no sedar en exceso al paciente ya que la sedación junto con el taponamiento nasal produce hipoxemia e hipercapnia, especialmente en el paciente con alguna enfermedad cardiopulmonar subyacente.

(27)

#### PADECIMIENTOS HEMORRAGICOS

Aunque la mayoría de los pacientes con epistaxis no tienen otros problemas patológicos, la hemorragia nasal puede ser la manifestación inicial o la complicación de varios padecimientos hemorrágicos, como: leucemias en los niños, púrpura trombocitopénica idiopática, enfermedad de Von Willebrand y trombocitopenia secundaria a quimioterapia. Casi todos los casos se deben a anormalidades cuantitativas o cualitativas de las plaquetas. Las deficiencias en los factores de la coagulación son menos comunes y se detectan mediante el tiempo de protrombina (TP) y el tiempo de tromplas-

tina parcial (TTP). El TP mide el sistema de coagulación extrínseca, en tanto que el TTP el intrínseco, específicamente los factores VIII, IX, XI y XII. (27)

### **INFECCIONES**

Las infecciones virales, bacterianas y micóticas de las vías respiratorias superiores producen aumento de la vascularidad o de la fragilidad capilar y con ello ocasionan epistaxis. También deben considerarse igual los granulomas y las rinitis atrófica. (27)

### **TUMORES**

Si no se identifica la causa de la epistaxis, se deberán tener en cuenta los tumores de nasofaringe, senos, tabique nasal, pared lateral y vestíbulo nasal. (27)

### **OTRAS**

#### **I.- SINDROME DE RENDU-OSLER-WEBER.**

A.- Triada de epistaxis, múltiples teleangiectasias en mucosas y antecedente familiar de la enferme-

dad.

B.- Se transmite como un rasgo autosómico dominante.

C.- Las teleangiectasias son comunes en la mucosa nasal así como en la cavidad oral, estómago, colon y pulmón. Como los vasos afectados carecen de una capa muscular, se forman fístulas arteriovenosas y sangran en forma masiva cuando sufren traumatismo.

D.- Es común la hemorragia recurrente.

## II.- ENFERMEDADES HEPATICAS.

## III.- NEFRITIS CRONICA.

## IV.- CAMBIOS SUBITOS EN LA PRESION ATMOSFERICA. (27)

### TRATAMIENTO

La mayoría de las epistaxis se pueden controlar en el consultorio o en la sala de urgencias de un hospital. Para tratar la epistaxis anterior se aplica una torunda con un vasoconstrictor y anestésico local en el sitio sangrante durante cuatro minutos. Si persiste la hemorragia entonces se aplica nitrato de plata en el sitio sangrante en forma circu-

lar alrededor del vaso. La cauterización también puede ser eléctrica. Si la hemorragia persiste, puede aplicarse un tapón de Oxycel hasta llegar al taponamiento con serpentina de gasa humedificada con solución fisiológica. Si persiste la hemorragia o se presenta un caso de epistaxis posterior puede necesitarse la aplicación de un tapón posterior o hasta incluso la posibilidad de practicar una ligadura arterial.

(27)

## OBJETIVOS

- 1.- Comparar la efectividad del procedimiento con la de las otras técnicas ya establecidas en la unidad.
- 2.- Evaluar las complicaciones de esta técnica y compararlas con las de las otras maniobras.
- 3.- Obtener mejores resultados funcionales y cosméticos en los pacientes con las patologías descritas.

## HIPOTESIS

Con la microcirugía endonasal se han reportado excelentes resultados en el tratamiento de casi todos los casos de sinusitis y además resulta ser una técnica ventajosa en el tratamiento de problemas como son pérdida de tejido por traumatismo y epistaxis incoercibles y no ocasiona las complicaciones que presentan otras técnicas ya sean funcionales y/o cosméticas.

## METODOLOGIA

### 1.- POBLACION Y MUESTRA:

Se seleccionan pacientes provenientes de la consulta externa de la unidad de Otorrinolaringología del Hospital General de la S. S., con diagnóstico de sinusitis y epistaxis incoercible y se clasifican en dos grupos.

Muestra: 20 Pacientes.

Los grupos se forman de la siguiente manera:

I.- Grupo: Pacientes con sinusitis.

II.- Grupo: Pacientes con epistaxis.

## 2.- CRITERIOS:

a) Inclusión	b) Exclusión	c) Eliminación
1.- Edad 16 - 55 años.	1.- Pacientes con tratamiento - quirúrgico -- previo.	1.- No identifica-- ción de la en-- fermedad de ba-- se.
2.- Cualquier sexo.		
3.- Paciente con sinusitis.	2.- Pacientes con enfermedad -- sistémica.	2.- Enfermedades -- cardiovascula-- res, asmáticas, alérgicas, tu-- morales y del - sistema inmune que contraindi-- quen la cirugía
4.- Pacientes con epistaxis.		

## 3.- DEFINICION DE LAS VARIABLES:

De acuerdo a las variables establecidas se tomarán pacientes sin importar sexo, causa de la enfermedad de base y

variedad de presentación de la misma, en pacientes de 15 a 55 años y se responderán las variables en forma afirmativa o negativa como sigue:

"Cuadro Clínico"

Obstrucción nasal	si	no	Cefalea	si	no
Rinorrea anterior	si	no	Dolor nasal	si	no
Rinorrea posterior	si	no	Epistaxis	si	no

Exploración

Datos radiográficos

Desviación septal	si	no	Pólipos	si	no
Pólipos nasal	si	no	Quistes	si	no
			Moco o Piocele	si	no
			Tumores	si	no

Estas variables se interrogarán antes y después de la cirugía para la obtención de los resultados.

#### 4.- PROCEDIMIENTO:

El paciente puede adoptar tres posiciones: totalmente sentado, en decúbito supino y semiincorporado, pero la más universal es la de decúbito supino. El cirujano debe procurar trabajar sentado a uno de los lados de la cabeza del paciente y el microscopio se coloca detrás de la cabeza del paciente.

#### ABORDAJE DEL SENOS MAXILAR

Se introduce una torunda empapada con xilocaína y vasoconstrictor en el meato inferior, otra en el meato medio y otra en la luz de la fosa nasal por 10 minutos y se extraen y se procede a la infiltración anestésica. Se coloca el rinoscopio autostático en el vestíbulo y se busca la entrada del meato inferior. El tiempo que sigue es la luxación de los cornetes inferiores; se abren totalmente las valvas y se infiltra 1 cc. de anestésico por el meato. Se incide con el bisturí en el borde la apertura piriforme y se continúa hasta el suelo de la fosa nasal y la implantación de la cabeza del cornete; se despega el mucoperiostio, se secciona el colgajo resultante con tijeras y se elimina; con la gubia, se marca la amplitud de la comunicación intersinusonasal. Se retira el

casquete óseo, se coloca algodón o gasa con anestésico y se regularizan bordes, se extrae la torunda y se procede a la eliminación de las formaciones quísticas o políposas, la mucosa se despega con el bisturí despegador y con espátula y se coloca un tubo de drenaje que se extrae a las 24 hrs., no es necesario taponamiento de la cavidad nasal y por último se regresa a su lugar el cornete inferior.

#### **ETMOIDECTOMIA ENDONASAL**

Se realiza la anestesia local en la forma antes mencionada. Si hay pólipos en la luz nasal se extirpan hasta visualizar el meato medio, se luxa el cornete medio hacia dentro, el cual puede researse parcialmente, así como la parte alta del septum nasal si es necesario; a continuación se penetra en el etmoides anterior entre la pared orbitaria y la cara externa del cornete medio a través del agger nasi. Posteriormente se busca la lámina de inserción del cornete medio para penetrar en el etmoides posterior y de aquí se puede seguir hasta el seno esfenoidal. Se realiza exéresis de las lesiones y se coloca taponamiento.

## R E S U L T A D O S

Los resultados se analizan tomando en cuenta el padecimiento, sexo y edad de los pacientes, separándolos por grupos. El grupo I consistió de 16 pacientes (80%) con sinusitis crónica y el grupo II de 4 pacientes (20%) con epistaxis recurrente (Tabla 1).

En cuanto a la distribución por sexo, en el Grupo I hubo 9 pacientes del sexo femenino (56.25%), por 7 pacientes del sexo masculino (43.75%) (Tabla 2).

En tanto a la edad, ésta varió de 17 a 58 años, encontrando mayor frecuencia de la enfermedad en la segunda década de la vida, existiendo 5 pacientes de ésta década (32.25%), 4 pacientes entre los 31 y 40 años (12.50%) y 1 paciente entre los 51 y 60 años (6.25%) (Tabla 3).

Los síntomas referidos por los pacientes fueron: obstrucción nasal 16 pacientes (100%), rinorrea posterior 16 pacientes (100%), cefalea 16 pacientes (100%), rinorrea

anterior 13 pacientes (81.25%) y dolor nasal 13 pacientes (81.25%) (Tabla 4).

Los hallazgos quirúrgicos fueron los siguientes: mucosa edematosa y escasa secreción mucosa en 5 pacientes (31.25%), quiste de retención en 3 pacientes (18.75%), pólipos etmoidales con secreción purulenta en 2 pacientes (12.50%), inclusión dentaria (en la pared superoexterna del seno maxilar, que no pudo extraerse) en 1 paciente (6.25%), presencia de Adenoides hipertrófica en 1 paciente (6.25%) y tumoraciones de fosas nasales y senos paranasales en 4 pacientes (25%) (Tabla 5).

Los síntomas referidos por los pacientes después de seis meses posteriores a la cirugía fueron los siguientes: rinorrea posterior en 4 pacientes (25%), cefalea en 2 pacientes (12.50%), dolor nasal en 2 pacientes (12.50%), obstrucción nasal en 1 paciente (6.25%) y rinorrea anterior en 1 paciente (6.25%) (Tabla 6).

En el Grupo II, no hubo predominio de sexo, habiendo 2 pacientes del sexo femenino (50%) por 2 pacientes del sexo masculino (50%) (Tabla 7).

En tanto que la frecuencia por edades predominó en pacientes de edad avanzada (66, 78 y 80 años de edad), por sólo un paciente en la cuarta década de la vida (37 años) (Tabla 8).

Todos los pacientes en éste grupo fueron tratados con la aplicación de cauterización química utilizando "perlas" de nitrato de plata y solamente un paciente requirió cauterización en dos ocasiones posteriores para controlar la hemorragia (Tabla 9).

CLASIFICACION POR GRUPOS DE 20 PACIENTES

SUJETOS A MICROCIROUGIA NASAL

G R U P O	NO. PACIENTES	%
GRUPO I	16	80
GRUPO II	4	20
T O T A L	20	100

TABLA 1

G R U P O I

DISTRIBUCION POR SEXO EN 16 PACIENTES

CON DIAGNOSTICO DE SINUSITIS CRONICA

S E X O	NO. PACIENTES	%
MASCULINO	7	43.75
FEMENINO	9	56.25
T O T A L	16	100.00

TABLA 2

G R U P O I  
 DISTRIBUCION POR EDADES EN 16 PACIENTES  
 CON DIAGNOSTICO DE SINUSITIS CRONICA

DECADAS	NO. PACIENTES	%
16 - 20	5	31.25
21 - 30	2	12.50
31 - 40	4	25.00
41 - 50	4	25.00
51 - 60	1	6.25
T O T A L	16	100.00

TABLA 3

G R U P O I  
 SINTOMAS ANTES DE CIRUGIA

S I N T O M A	NO. PACIENTES	%
OBSTRUCCION NASAL	16	100
RINORREA POSTERIOR	16	100
CEFALEA	16	100
RINORREA ANTERIOR	13	81.25
DOLOR NASAL	13	81.25

TABLA 4

**G R U P O I**  
**HALLAZGOS QUIRURGICOS**

P A T O L O G I A	NO. PACIENTES	%
- MUCOSA EDEMATOSA Y SECRECION MUCOSA	5	31.25
- QUISTE DE RETENCION	3	18.75
- POLIPOS ETMOIDALES CON SECRECION PURULENTA	2	12.50
- INCLUSION DENTARIA	1	6.25
- ADENOIDES HIPERTROFICA	1	6.25
- TUMORACIONES NAALES Y DE SENOS PARANASALES	4	25.00
T O T A L	16	100.00

TABLA 5

**G R U P O I**  
**SINTOMAS DESPUES DE CIRUGIA**

S I N T O M A	NO. PACIENTES	%
RINORREA POSTERIOR	4	25.00
CEFALEA	2	12.50
DOLOR NASAL	2	12.50
OBSTRUCCION NASAL	1	6.25
RINORREA ANTERIOR	1	6.25
T O T A L	10	62.50

TABLA 6

G R U P O II

DISTRIBUCION POR SEXO EN 4 PACIENTES  
CON DIAGNOSTICO DE EPISTAXIS RECURRENTE

S E X O	NO. PACIENTES	%
MASCULINO	2	50
FEMENINO	2	50
T O T A L	4	100

TABLA 7

G R U P O II

DISTRIBUCION POR EDADES DE 4 PACIENTES  
CON DIAGNOSTICO DE EPISTAXIS RECURRENTE

D E C A D A S	NO. PACIENTES	%
30 - 40	1	25
61 - 70	1	25
71 - 80	2	50
T O T A L	4	100

TABLA 8

G R U P O    I I  
 TRATAMIENTO EN 4 PACIENTES CON  
 EPISTAXIS RECURRENTE

T E C N I C A	NO. PACIENTES	%
TAPONAMIENTO ANTERIOR	0	0
TAPONAMIENTO POSTERIOR	0	0
CAUTERIZACION QUIMICA	4	100
CAUTERIZACION ELECTRICA	0	0
QUIRURGICO	0	0
T O T A L	4	100

TABLA 9

## C O N C L U S I O N E S

- 1.- La utilización del microscopio en la cirugía nasal, es una técnica que se ha utilizado con mayor frecuencia en los últimos años, en el diagnóstico y tratamiento de múltiples padecimientos nasales y sinusales, como se ha reportado ampliamente en la literatura.
  
- 2.- La sinusitis es un padecimiento de los senos paranasales que se presenta como complicación de enfermedades nasales tales como la rinitis catarral, rinitis alérgica, desviaciones septales, tumoraciones, etc. y su tratamiento a base de medicamentos resulta infructuoso, por lo que se tiene que recurrir al tratamiento quirúrgico.
  
- 3.- El tratamiento quirúrgico de la sinusitis crónica (poliposis, quistes de retención, inflamación de la mucosa, etc.), con técnicas cruentas como el Caldwell-luc o la Frontoetmoidectomía por incisión de Lynch, ocasionan trastornos funcionales (parestesias del labio superior) y cosméticas (deformación de la cara por la

reacción inflamatoria).

- 4.- La epistaxis anterior se presenta con mayor frecuencia en niños, en cambio en los adultos la mayoría de las veces se localiza en áreas difíciles de visualizar con la exploración simple con rinoscopio y que por lo mismo es difícil su control.
  
- 5.- La utilización del microscopio en el diagnóstico y tratamiento de sinusitis crónica y epistaxis recurrente, resulta ser altamente efectiva y segura como se demostró en el presente estudio puesto que:

a) En el caso de los pacientes con sinusitis crónica, el uso del microscopio ayudó al diagnóstico de la patología, encontrando cambios inflamatorios de la mucosa en 5 pacientes, quistes de retención en 3 pacientes, pólipos etmoidales en 2 pacientes, presencia de inclusión dentaria en un paciente y de adenoides hipertróficas en otra paciente, así como la fácil visualización y toma de biopsia de tumoraciones nasales y paranasales en 4 pacientes. De estos 16 pacientes, 10 se encontraban asintomáticos hasta 6 meses después de la intervención;

la paciente con adenoides hipertróficas fue reprogramada para una Adenoamigdalectomía ulterior, la paciente con inclusión dentaria y los 4 pacientes con tumoraciones, tuvieron mejoría de la sintomatología aunque en ellos no fue posible tratar en forma definitiva su patología con ésta técnica.

b) Los 4 pacientes en el grupo con epistaxis recurrente, pudieron ser controlados en forma satisfactoria y sólo un paciente requirió dos cauterizaciones ulteriores y los 4 pacientes fueron seguidos por un período de seis meses y no se presentaron otro episodio de hemorragia nasal.

6.- Por último, la realización de este trabajo demostró que la Microcirugía nasal, es un procedimiento fácil de realizar, altamente efectivo en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades nasales y paranasales, que no causa complicaciones ni secuelas y que por lo tanto brinda excelentes resultados funcionales y cosméticos.

B I B L I O G R A F I A

- 1) Abou Madi M. N. Trop D; Barnes J. Aetiology and control of cardiovascular reductions during trans - sphenoidal resection of pituitary microadenomas, con andesth soc J; 1980 Sep 27 (5)
  
- 2) Amedee Rg; mann WJ; Gilsbach JM. Microscopic endonasal surgery of the paranasal sinuses and the parasellar region. Arch otolaryngol head neck surg; 1989 Sep 115 (9); P 1103-6
  
- 3) Bagatella F; Mazzoni A; Transnasal microsurgical ethmoidectomy in nasal polyposis; rhinology 1980 mar; 18 (1) P 25-9
  
- 4) Bagatella F; Mazzoni A; microsurgery in nasal polyposis transnasal ethmoidectomy. Otolaryngol supply (stockh); 1986; 431 (5 - 6) P (1 - 19)
  
- 5) English Otolaryngology. Ed. Harrer and Roe, vol. 2. Edición 1985.

- 6) George JI; lesure P, Heymann V., treatment of lacrimal canal stenoses by canaliculoplasty. J Fr ophtalmol 1980 9 (4) P 291 - 7
- 7) Grobski WI, Salasche SJ., Razor blade excision of mohs specimens for superficial basal cell carcinomas of the distal nose J dermatol surg oncol; 1988 Nov. 14 (11); P 1290-2
- 8) Guerrissi JO; Cabouli JL. Upper lid musculocutaneous flap ann plast surg; 1988 Aug; 21 (2); P 108 - 15
- 9) Heermann J. intranasal microsurgical procedure in epistaxis of the cribriform plate and further interventions using hypotension Hno; 1986 May 34 (5); P 208 - 15
- 10) Heermann J, Neves D. Intranasal microsurgery of all paranasal sinuses, the septum, and the lacrimal sac with hypotensive anesthesia. 25 years experience. Ann otol rhinol Laryngol; 1986 Nov. - Dec; 95 (g PT 1); P 631 8
- 11) Kenneth H. Hinderer. Fundamentos de Anatomía y Cirugía de la Nariz. Ed. Aesculapius Publishing Company. Tercera Edición (Latinoamericana) con actualización a 1978

- 12) Hoffman Sr. Stanziano GD; Goodman D. microscopic rhinoscopy in the treatment of inverted papillomas. Laryngoscope 1984 May 94 (5 PT 1); P 662 - 3
- 13) Ilberg C; May A; Weber A. Microsurgery of the nasal cavity and paranasal sinuses. Laryngorhinootologie 1990 Jan; 60(1); P 52 - 7
- 14) Mauroy R. Endonasal Microsurgery. Anatomical Basis, physiopathological justification attempt al codification of the interventions; otorhinolaryngol belg; 1980; 34(4); P 363 - 510
- 15) Mohs Fe; Chemosurgery. clin plast surg; 1980 Jul; 7 (3) P349-60
- 16) Keith L. Moore. Embriología Clínica. Ed. Interamericana. Segunda Edición. 1979
- 17) Morman Mr; Mohs micrographic surgery. NJ Med 1989 May 86(5) P 369 - 73

- 18) Oj S; Is transsphenoidal microneurosurgery. Part 4 neuroophthalhological cure in pituitary adenoma no shinkel geka 1982 Nov; 10 (11); P1183 - 7
- 19) Paparella - Shumrick. Otorrinolaringología. Ed. Panamericana. Segunda Edición. 1987
- 20) PRADES, BOSCH, TOLOSD. Macrocirugía Endonasal. Acta Otorrino. Laringologica Española; año XXV Julio - Agosto 1974 Vol. IV.
- 21) Richter Wc; Kley W, Buschmann W Ethmoidectomy and orbitaldecompression in endocrine ophthalmopathy; laryngol rhinol otol (stutig) 1984 Jul; 63 (7) P356 - 60
- 22) Rudert H, Microscope and endoscope - assisted surgery of inflammatory diseases of ther paranasal sinuses, value of the messerklinger infundibulotomy. Hnos 1988 Dec; 36(12); P 475 - 82
- 23) Stamm Ac; Pinto JA, Neto af; menon Ad; microsurgery in serve posterior epistaxis rhinology 1985 Dec; 23 (4) P321-5

- 24) J.Y. Suen, S.J. Wetmore. Urgencias en Otolaringología. Ed. La Pensa Médica Mexicana. Primera Edición. 1988
- 25) Teatini G, Simonetti G, Salvolini U; Masald W; Meloni F, rovaio S, De dola GI computed tomography of the ethmoid labyrinth and adjacent structures ann Otol rhinol laryngol; 1987 May - Jun; 96 (3 pt 1) P 239 - 50
- 26) Whitaker DC; Goldstein GA. Laterol nose and perinasal defects: options in management following mohs micrographic surgery for cutaneous carcinoma. J. Dermatol surg oncol 1988 Feb 14 (2); P 177 - 83
- 27) Wigand Me; Hoseman W. Microsurgical treatment of recurrent nasal polyposis rhinol suppl 1989; 8; P 25 - 9

**BIBLIOGRAFIA BASICA CONSULTADA**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| CAÑEDO L, Y COLS. | Principios de Investigación Médica. DIF. México, 1977.     |
| CAÑEDO L.         | Investigación Clínica. Edit. Interamericana. México, 1987. |

MALACARA H. J.

Bases para la Investigación Biomédica. Dist. y Edit. Mexicana. México, 1987.

MENDEZ, R.I.I.

El Protocolo de Investigación 2<sup>a</sup> Ed. Edit. Thrillas. México, 1986.

UNAM

La Investigación Científica y la Estadística. Publicaciones Técnicas de Medicina Preventiva y Social. No. 8. México, 1980.

JOHN C. BAILAR.

Classification For Biomedical Research Reports. N. ENGL. J. MED. 1984, 311 (23): 1482 - 1487