

11236

25  
24



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO  
S. S.**

**PREVALENCIA DE LA SINUSITIS MAXILAR  
AGUDA Y CRONICA EN LA UNIDAD DE  
OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL  
GENERAL DE MEXICO DE LA S. S.**

**TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA  
ESPECIALIDAD DE OTORRINOLARINGOLOGIA  
P R E S E N T A :**

**DR. JOSE RODOLFO MEZA LOPEZ  
ASESOR: DR. NEY CHAVOLLA CONTRERAS  
MEXICO, D. F. FEBRERO DE 1990**

**S. S.**



## **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

page

1.- INTRODUCCION .....	1
2.- ANATOMIA .....	3
3.- FISIOPATOLOGIA .....	15
4.- ETIOLOGIA .....	21
5.- BACTERIOLOGIA .....	23
6.- ANATOMIA PATOLOGICA .....	24
7.- SINTOMATOLOGIA .....	26
8.- METODOS DE DIAGNOSTICO .....	29
9.- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL .....	35
10.- TRATAMIENTO .....	35
11.- COMPLICACIONES .....	50
12.- MATERIAL Y METODOS .....	52
13.- RESULTADOS .....	54
14.- CONCLUSIONES .....	64
15.- REFERENCIAS .....	66

## INTRODUCCION

Se ha incriminado a los senos paranasales como causa de diferentes transtornos como obstrucción nasal, cefaleas, dolor faríngeo crónico, fatiga crónica, tos recurrente, dispepsia crónica y de casi cualquier síntoma de las vías aéreas y digestivas superiores.

Las causas de sinusitis aguda son en alto porcentaje virales, debiendo desaparecer la sintomatología en una semana aproximadamente. Se complican generalmente por bacterias como son: neumococos, estreptococos, estafilococos, haemophilus influenzae, siendo este último el más frecuente en niños.

En cierta forma se ha abusado de los antibióticos, pensando que por sí solos, pueden llegar a resolver todos los problemas sinusales que se presentan, sin embargo, como veremos más adelante, en los estados crónicos con abundante moco atrapado en los senos maxilares o celdillas etmoidales y, con cambios degenerativos que hacen imposible la penetración adecuada de éstos, se necesita de un método de desplazamiento de dicha mucosidad por un orificio natural que es el ostium.

Algunos autores han reportado hasta 27 métodos diferentes de tratamiento, siendo el más sencillo a base de des congestionantes nasales, llegando hasta la cirugía como es el Caldwell Luc.

El propósito de éste estudio es conocer la frecuen-

cia con que la sinusitis maxilar aguda y crónica se presenta en la población que acude al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital General de México, S.S., valorar sus -- principales causas etiológicas, características clínicas, - cambios fisiológicos, radiológicos y métodos de tratamiento.

Se espera demostrar que la sinusitis maxilar, como entidad clínica aislada se presenta con frecuencia en la población que acude a nuestro servicio hospitalario.

## ANATOMIA

El seno maxilar o antro de Highmore es una cavidad en forma de pirámide cuadrangular, de base medial y vértice hacia la tuberosidad malar. Está localizado en la apófisis piramidal del maxilar superior.

La base de la pirámide o pared interna del seno maxilar forma parte de la pared externa de las fosas nasales. En ella se abren tanto el orificio de drenaje principal del seno maxilar como los accesorios.

## LIMITES DEL SENO MAXILAR

- Internamente con la fosa nasal, de la que está separado por el tabique intersinusal.
- Ventralmente se corresponde con la fosa canina, donde se encuentra el agujero infraorbitario, por donde pasa el nervio del mismo nombre.
- Dorsalmente limita con la fosa pterigo-maxilar.
- Límite cefálico: el techo del seno constituye en suelo de la órbita.
- Caudalmente al seno se encuentra el paladar y el sistema alvéolo-dentario.

## COMUNICACIONES

Recordemos la pared externa nasal, y concretamente la zona próxima a la apófisis unciforme: la unciforme cruza el meato medio, en dirección cráneo e inclinada ventro-dorsalmente. Divide el canal del seno maxilar, en el hueso se

co, en tres partes:

- Un orificio preunciforme
- Un segundo retrounciforme
- Un tercero de localización cefálica o supraunciturbinial.

Las partes blandas van a modificar sensiblemente -- esta disposición. El conducto maxilar va a quedar localizado en la porción ventro-craneal de las tres aberturas esquemáticas que delimitan el unciforme. Mientras que el preunciforme queda cerrado por la mucosa, el retrounciforme va a persistir en ocasiones para constituir el orificio accesorio de Giraldeés.

Veamos, pues, la forma que definitivamente adopta -- esta porción ventrocraneal del meato medio:

Entre la unciforme y la bulla queda delimitado, en dirección cráneo-caudal e inclinado ventrodorsalmente, el canal semilunar o falciforme por la forma que adopta.

A este canal uncibullar van a drenar, generalmente:

- En su porción cráneo-ventral, el seno frontal.
- Siguiendo su dirección descendente encontraremos la desembocadura de varias celdas etmoidales anteriores, -- que en ocasiones pueden hacerlo unidas a la del seno frontal.
- En su porción dorso-caudal encontraremos el orificio -- del canal ostial del seno maxilar.

Entre la bulla y la inserción del cornete medio que da delimitado el canal retrobullar, al que van a tener acceso varias celdas etmoidales anteriores del grupo de la bulla.

## 1.- EL SISTEMA DE DRENAJE DEL SENO MAXILAR

Está formado por un canal sinuso-nasal o canal ostial, limitado por el lado de la fosa nasal por un orificio o hendidura, conocido clásicamente como ostium maxilar. Y por el lado del seno una depresión infundibuliforme o fosi-ta oval de Vilar Fiol, o región vestibular antroostial del seno maxilar de P. Ardouin.

En el 20% de los casos varía la cifra de unos autores a otros; existe además el ostium accesorio de Giralaldés, situado más dorsalmente que el principal y al que hemos situado anteriormente, en la parte membranosa del meato medio.

## 2.- COMUNICACIONES ENTRE LOS SENOS ANTERIORES

Recordemos el punto de partida embriológico del seno maxilar. En lo que va a constituir en el futuro el meato medio, se encuentra una formación rectilínea, de cuyo polo cefálico o frontal van a originarse cuatro celdas etmoidales, de la que una de ellas dará origen al seno frontal del adulto y el resto pertenece al etmoides anterior. En el otro polo o porción caudal se va a originar el seno maxilar, siendo en este punto de origen donde queda localizado en el adulto la desembocadura del seno maxilar.



Esta formación embrionaria tiene su representación anatómica en el adulto, tal y como ponen de manifiesto Villar Fiol y Ardouin:

Si se explora desde la cavidad sinusal, y a nivel de la fosita oval se trata de introducir un fino catéter, se aprecia que el catéter puede tomar tres direcciones posibles:

- Una caudal, que da directamente a la fosa nasal y que es la vía maxilonasal o medio meática inferior.
- Una ventral, o vía de comunicación medio meática superior, que conduce el catéter por el canal uncibullar, hacia el orificio del canal nasofrontal.
- Una tercera dirección es posible en ciertos casos, que en dirección ventro cefálica va a penetrar en la celda del agger nasi y directamente en el seno frontal.

Esta disposición anatómica sobre la fosita oval presenta un doble interés, clínico quirúrgico:

- Se favorece la posibilidad de infección del seno por la disposición de la comunicación naso-etmoido-fronto-maxilares.
- En el tratamiento quirúrgico de la sinusitis fronto-maxilares se puede abordar la fosita vestíbulo-antral, constituyendo un acceso directo al etmoides anterior y al seno frontal: es la vía transmaxilo-antro-ostial de Pietrantonio y de Lima. Esta fosita oval la encontraremos localizada cerca del ángulo cráneo-ventral de la cara interna del seno maxilar, inmediatamente por detrás del canal lácrimo-nasal.

## PARED VENTRAL O YUGAL

Ligeramente cóncava

Relaciones:

Límites

**Interno:** el borde anterior de la rama ascendente del maxilar superior, reforzada por la raíz de la canina.

**Fuera:** el hueso malar, la raíz inferior de la tuberosidad hasta el alvéolo del premolar.

**Cefálico:** el reborde orbitario

**Caudal:** línea oblicua del primer premolar hasta el segundo molar.

- 1.- Fosa canina: bordeada hacia delante por el reborde vertical del alvéolo canino, queda encima del segundo premolar y puede ser más o menos escavada.
- 2.- El agujero infraorbitario para el paso de nervios y vasos infraorbitarios.

## CANALES

1o- Canal de nervio dentario anterior, rama del nervio suborbitario, acompañado de la arteria dentaria anterior, que acaba en el plexo dentario de los incisivos y los caninos.

2o- Canales vasculares en número mínimo de dos, uno de los cuales, el canal de Parinaud, muy desarrollado en el niño, va del alvéolo del canino al ángulo interno del ojo, donde se abre delante del canal la-

crimal, de aquí la posibilidad de exteriorización - de supuraciones dentarias caninas en el ángulo interno del ojo.

3o-Restos paradentarios que pueden ser origen de quistes.

4o-En el niño la pared anterior del seno maxilar está ocupada por los dientes y gérmenes dentarios, que rechazan el seno hacia atrás. Ello explica la inexistencia de sinusitis dentarias en el niño y el -- que no debe hacerse un Caldwell-Luc.

Esta pared está recubierta de periostio, y en su parte inferior se adhiere mucosa correspondiente a la boca.

Se insertan el buccinador, canino y músculos superficiales de la mejilla elevador del labio superior y del ala de la nariz, cigomáticos y mirtiformes, entre estos -- dos planos musculares pasa la arteria facial, que junto -- con la vena asciende desde la comisura labial al ángulo interno del ojo: propagación de las infecciones del labio superior a los senos cavernosos.

- Los linfáticos y los ganglios genianos rodean la vena.
- Las ramas del nervio facial para la musculatura resañada y las del nervio trigémino sensitivas.

#### PARED CEFALICA (ORBITARIA)

Muy delgada, de forma triangular con vértice posterior.

Constituída en gran parte por el maxilar superior, caudalmente por la apófisis orbitaria del palatino, adelante y afuera por la apófisis del hueso malar, medialmente -- por el flanco externo de las celdas etmoidales.

#### LIMITES

**Ventral:** el reborde orbitario.

**Dorsal:** la apófisis orbitaria del palatino

**Externa:** la sutura por el malar por el 1/3 anterior. La sutura con la cisura esfeno maxilar en los 2/3 posteriores.

**Medial:** la sutura con el borde inferior del unguis delante del hueso plano o lámina papirácea del etmoides.

Esta pared está recorrida por el conducto y el canal infraorbitario, conteniendo el nervio y la arteria infraorbitaria.

- El nervio infraorbitario que da a la entrada del canal los nervios dentarios posteriores, y más adelante los nervios dentarios medios y anteriores.
- La arteria infraorbitaria.

#### PARED DORSAL

Está constituida por la tuberosidad del maxilar, o ptérigo-maxilar, está recorrida por los canales de los nervios dentarios posteriores.

#### LIMITES

Cefálico: la hendidura esfeno-maxilar.

Caudal: el reborde alveolar que se une a la apófisis --  
piramidal del palatino.

Medial: la lámina vertical del palatino

Externo: el canal dentario posterior que parte del canal  
infraorbitario y va hacia el segundo premolar  
y los dos molares.

Está en relación con la muela del juicio.

#### PARED INTERNA (NASAL)

Corresponde a la pared externa de la fosa nasal. -  
Convexa hacia el interior del seno, más gruesa la parte an-  
terior, se va adelgazando hacia atrás.

Formada ventralmente por la rama ascendente del maxi-  
lar superior.

Dorsalmente por la lámina vertical del palatino.

Entre ambos limitan una hendidura, en la cual se a-  
loja la masa lateral del etmoides.

#### RELACIONES

1o- Cara endonasal:

La mitad inferior lacrimal corresponde al cornete y  
al meato inferior, lugar de la contrabertura de Caldwell- -  
Luc.

Presenta ventralmente de arriba abajo:

- El orificio inferior del canal lácrimo-nasal.

- A 2 cm. por detrás de la cabeza del cornete inferior, la delgada apófisis auricular del cornete inferior, -- constituyendo la zona de punción del seno.

Una mitad superior que presenta dos orificios:

- El ostium maxilar: bajo el canal uncibullar.
- Un ostium accesorio sub-retro-bullar, u orificio de Gi raldés.

2o- La cara medial del meato medio está constituida por el cornete medio.

3o- La cara externa del meato medio presenta tres partes:

Una anterior maxilar con el agger nasi y el canal lá crimo nasal.

Una posterior palatina con el agujero esfeno-palatino detrás y el canal palatino antero-inferior.

Una media etmoidal con:

El unciforme, que partiendo del agger nasi emite -- tres prolongaciones:

- La inferior al cornete inferior
- La superior a la bulla
- La posterior a los palatinos.

La bulla que va del unciforme al cornete medio deli mita dos canales:

- El canal retrobullar con los orificios de las celdas -

etmoidales inferiores de la bulla.

- El canal uncibullar, donde desemboca por arriba el seno frontal y las celdas etmoidales anteriores y debajo del ostium maxilar.

#### CAVIDAR ENDO-SINUSAL

#### MORFOLOGIA

Pueden existir:

- Pequeños senos de paredes gruesas.
- Grandes senos de paredes delgadas.

En raras ocasiones podemos encontrar senos tabicados.

- Borde dorsal, largo y redondeado, correspondiendo a la fosa ptérigomaxilar.
- Borde ventral, agudo, de más difícil acceso.

#### Bordes

Borde cefálico: es la unión entre el suelo de la órbita, con la pared externa de las fosas nasales.

Borde caudal: alveolar espeso: constituye el lugar de propagación en las sinusitis de origen dentario, en relación con los dos premolares y los molares.

Las raíces dentarias están cercanas a la superficie mucosa, por lo que pueden lesionarse ante maniobras demasiado enérgicas.

## PROLONGACIONES

Pueden darse sobre todo en los grandes senos:

- Alveolares
- Palatino-superior
- Orbitarias
- Cigomático.- malares.

## MUCOSA

Epitelio cilindricociliar: prolongación de la mucosa pituitaria.

## VASCULARIZACION E INERVACION

Arterias ramas de la maxilar interna y de la facial

Venas: Al plexo pterigoideo

Nervios: Ramas suborbitarias del trigémino y ramas del ganglio esfenopalatino.

Linfáticos: A los ganglios submaxilares y carotídeos

## VASCULARIZACION E INERVACION DEL SENO MAXILAR

Irrigado por las arterias del meato medio (sistema del cornete inferior y cornete medio), arteria alveolar rama de la maxilar interna y accesoriamente las arterias infraorbitarias, etmoidal, facial y palatina.

El drenaje venoso se hace hacia la vena esfenopalatina, por la pared interna y por el plexo pterigoideo para



las restantes.

Los linfáticos drenan esencialmente en el plexo pre tubárico.

La inervación proviene de los nervios dentarios e - infraorbitarios.

## FISIOPATOLOGIA DE LA SINUSITIS

Los siguientes factores se han discutido en la fisiopatología de la sinusitis: tamaño del ostium, intercambio gaseoso, metabolismo celular, actividad mucociliar, flujo sanguíneo, defensas enzimáticas y defenza inmunológica.

El punto clave en la fisiopatología de la sinusitis es el tamaño del ostium, particularmente el ostium maxilar. El ostium mide aproximadamente 3-6 mm de diámetro, pero puede tener una forma irregular. Más aún, puede no ser un ostium sino un canal con una longitud de aproximadamente 6 mm. Un drenaje espontáneo debido a la gravedad es completamente imposible y todo el drenaje se debe al transporte mucociliar, que está dirigido hacia el ostium no solo en condiciones normales sino también después de la fenestación en el meato inferior. La obstrucción ostial es generalmente la base de la sinusitis, al menos para aquellas de origen rinógeno, se ha visto que los pacientes que tienen ostium más angostos que los sujetos normales están más susceptibles a la sinusitis.

Uno de los factores más importantes en la fisiopatología de la sinusitis es el intercambio gaseoso, que concierne a ambos, oxígeno y bióxido de carbono. Cuando existe una obstrucción parcial o completa del ostium del seno maxilar el contenido de oxígeno en el seno desciende y el bióxido de carbono aumenta. Cuando el ostium es más pequeño de 2.5 mm de diámetro existe una insuficiencia relativa, teniendo un contenido de oxígeno menor en el seno del que se encuentra normalmente. Cuando existe secreción en el se

no el  $pO_2$  y el  $pCO_2$  en la secreción depende si la secreción es purulenta o no. En un contenido purulento la presión de oxígeno es casi 0, mientras que en las no purulentas es muy cercana a la sérica. Más aún, el  $CO_2$  está aumentado en las secreciones purulentas, y normal en relación a la sérica en las no purulentas. El pH también está disminuido en las secreciones purulentas. Estos cambios se deben probable -- mente a un consumo de oxígeno y a una liberación de bióxido de carbono por los granulocitos y bacterias en la secreción.

La actividad mucociliar es de gran importancia du-- rante la sinusitis. La actividad se daña cuando existe un contenido purulento en el seno. Sin embargo, no existe des-- trucción de los cilios. Están todavía presentes pero hay -- más o menos una parálisis del transporte mucociliar el cual parece ser debido principalmente a la secreción purulenta -- que contiene enzimas proteolíticas.

Se ha discutido si la cantidad de flujo sanguíneo -- en la mucosa tiene algún efecto sobre la recuperación de la sinusitis. En el hombre, los estudios del flujo sanguíneo en el seno se han realizado mediante plestimografía después de comprensión de las venas del cuello. El aumento de la -- onda pulso registrada nos da una medida de la corriente san-- guínea en toda la mucosa antral. El único parámetro que no se conoce para el cálculo es el grosor de la mucosa. Asu-- miendo que sea de 0.4 mm, el flujo sanguíneo en el tejido -- será de 0.4 ml/g de tejido/min. Estos resultados se han -- confirmado por mediciones con xenón en el hombre.

Existe un contenido elevado de enzimas proteolíti--

cas en la secreción purulenta y éstas enzimas son más dañinas para la mucosa que las propias bacterias. Estas enzimas proteolíticas consisten particularmente en una proteasa granulocítica la cual es liberada por los granulocitos.

Las inmunoglobulinas están también presentes en la secreción del seno maxilar, particularmente IgA. La recuperación es más lenta en casos con un bajo contenido de inmunoglobulinas en la secreción antral. La recuperación también se afecta de una manera positiva por la aspiración la cual aumenta la concentración de inmunoglobulina y más aún el título de anticuerpo de la IgA.

## PERMEABILIDAD DEL OSTIUM MAXILAR

Se entiende por ventilación sinusal el recambio de aire dentro de la cavidad del seno. Este intercambio gaseoso se realiza especialmente a través de los ostiums sinusales y también por intercambio gaseoso que se realizan en la mucosa.

En la clínica es posible estudiar, de una manera relativamente fácil y rápida, la relación y transmisión de presiones entre el seno y la fosa nasal a través del ostium, especialmente del senc maxilar. Esta transmisión de presiones nos da información sobre la abertura de la comunicación intersinuso-nasal, es decir, sobre el grado de permeabilidad del ostium y ostiums accesorios.

Es evidente que la permeabilidad de la comunicación nasosinusal reviste una importancia de primer orden. Pensemos que, el seno está recubierto por una mucosa respiratoria que segrega y, por consiguiente, necesita la existencia de un drenaje para sus secreciones. Además, por ser esta mucosa respiratoria, debe ventilar, es decir, necesita aire. Ambas necesidades sólo pueden realizarse a través del ostium.

Para comprender mejor este problema debería de tenerse en cuenta una serie de consideraciones anatómicas. En primer lugar, el tamaño y longitud del ostium. Aust encuentra que la longitud del ostium oscila entre 1 y 6 mm y la abertura de 0 a 6 mm de sección. El tamaño del ostium más comúnmente hallado fue el de 2.4 mm de diámetro. Por otra

parte, es también muy importante el revestimiento mucoso - para comprender la patología ostial. La mucosa nasal al - llegar al ostium pierde sus características propias. El - corion se hace más fino, los lagos sanguíneos característi - cos de los cornetes desaparecen, las glándulas son menos - numerosas, etc.; es decir, la mucosa va aproximándose a la estructura propia de la mucosa sinusal. Cuando el ostium es sólo un orificio, como sucede en el seno esfenoidal, la diferencia estructural entre la vertiente nasal y la sinu - sal es clara. Ahora bien, esto no sucede en los ostiums - maxilares, máxime cuando éstos son verdaderamente conduc - tos. El lado nasal tiene una mucosa más gruesa y una capa - cidad reaccional mucho más grande. Este hecho estructural explica que cualquier rinitis banal o reacción vasomotora puede cerrar el ostium, sobre todo si tenemos en cuenta -- que su canal es casi siempre irregular y más o menos sinuo - so.

En la vertiente sinusal el ostium presenta muchas veces una forma que asemeja un embudo con el cuello hacia la fosa nasal. Una acumulación de moco puede cerrar el cuello de este embudo. Así mismo el edema de la mucosa del lado sinusal puede obstruir la comunicación. La falta de - permeabilidad del ostium puede repercutir sobre el correc - to funcionamiento del seno.

La persistencia de la obstrucción del ostium depen - de evidentemente de su etiología. A veces es muy difícil de vencer, mientras que en otras ocasiones se permeabiliza fácilmente. Así, en muchos casos basta con una inspira -- ción profunda o bien soplar, estornudar o realizar una ma - niobra de Valsalva para que ceda el obstáculo que lo cierra

y el ostium aparezca nuevamente permeable.

Flottes estudia dos posibilidades para explicar la obstrucción ostial. O bien ésta se pone de manifiesto al ejercer hiperpresión dentro del seno o bien, al contrario, al hacer una hipopresión. En el primer caso la obstrucción se debería a una masa de moco-pus que se proyecta sobre el embudo del ostium. En el segundo caso la hipopresión en el seno proyecta el edema de la mucosa nasal sobre el ostium o el canal ostial, y lo obstruye.

Cuando hay un edema de la mucosa nasal, sea por un proceso inflamatorio, alérgico o vasomotor, el edema se establece en ambas vertientes del ostium, obstruyéndolo. Es decir, el ostium puede estar cerrado por la vertiente sinusal sin necesidad de un tapón de moco o pus.

De todas maneras estos mecanismos explican por qué a veces una pequeña presión aplicada sobre el émbolo de una jeringa o una aspiración discreta pueden desobstruir el ostium maxilar y permitir el paso del aire o de líquido al lavado del seno. También son válidos para entender por qué a veces un ostium se hace permeable después del lavado. El líquido ha forzado el paso del moco a través del ostium y se restablece el intercambio de presiones. Esto también explicaría el hecho de que, con relativa frecuencia, encontramos enfermos con los ostiums total o parcialmente cerrados y que en el quirófano presentan sólo engrosamiento de la mucosa sinusal más o menos importantes sin otras lesiones. Son enfermos en lo que la responsabilidad del cierre se debe a la alteración de la mucosa del meato.

## ETIOLOGIA

### SINUSITIS MAXILAR AGUDA.

De todas las infecciones de los senos, la sinusitis maxilar es la que con más frecuencia se presenta como entidad clínica aislada.

- 1.- Rinitis infecciosa aguda: generalmente debido a un cuadro gripal. La infección se propaga a los senos por los vasos linfáticos de la submucosa o superficialmente por el orificio de entrada, o por ambas vías. Los estornudos y el sonarse con fuerza favorecen el proceso. La supuración de un seno puede infectar otro por el mismo método. La rinitis es la causa más frecuente de la sinusitis aguda.
- 2.- La natación y el buceo.
- 3.- La extracción o infección dentaria.
- 4.- Las fracturas que afectan al seno
- 5.- El Barotrauma .

### SON FACTORES PREDISPONENTES LOS SIGUIENTES:

#### a) Locales

- Obstrucción nasal por cualquier causa.
- Obstrucción del orificio de entrada al seno, especialmente por pólipos nasales, edemas alérgicos y vasomotores.
- Infecciones vecinas como amigdalitis y adenoiditis
- Infección previa en el mismo seno.



## b) Generales

- Enfriamiento
- Fatiga
- Dieta pobre
- Condiciones atmosféricas irritantes

El origen de la infección que con más frecuencia se presenta en la sinusitis maxilar aguda puede ser nasal (90%) o dental (10%).

### SINUSITIS MAXILAR CRONICA:

El paso a la cronicidad de una infección sinusal puede estar causado por una osteítis de la pared, como en la sinusitis de origen dentario en las cuales existe un foco óseo de supuración a nivel del ápex dentario.

En general, la cronicidad está ligada a una alteración irreversible de la mucosa, que está engrosada, metaplastiada, polipoidea. Esta transformación puede tener una causa local o general. A nivel de las fosas nasales, toda molestia mecánica para la ventilación de los senos puede favorecer la sinusitis: desviación alta del tabique, hipertrofia de la cabeza del cornete medio. En el plano general, se puede invocar la noción de terreno con debilidad en especial rinosinusal, a menudo hereditaria, y sobre todo la alergia.

## BACTERIOLOGIA

Algunos autores han hecho cultivos de los senos paranasales por punción directa del mismo encontrando microorganismos variados aerobios y anaerobios, sin embargo, casi todos coinciden en que Hemofilus influenza, neumococos y estafilococos dorados son por lo general los microorganismos que se encuentran con mayor frecuencia.

Sydow y colaboradores en 1971 encontraron neumococos en 21.9%, Hemofilus influenza en 12.7%, Neisseria catarrhalis en 3.4%, anaerobios 4.8% y 21.6% de cultivos negativos, todos tomados de 1320 casos.

A.L. Pahor y colaboradores encontraron en cultivos directos, por antrotomía en niños, neumococos en 13 casos, estafilococos dorados en 7, Hemofilus influenza en 6, y estreptococo beta hemolítico en 5.

Paul A. Shurin y colaboradores hallaron S. neumonia en 45%, Hemofilus influenza 30%, estreptococos alfa y beta hemolíticos 6% y S. aureus en 10%.

Jack M. Gwaltney y colaboradores encontraron en 113 pacientes estudiados: S. neumonia 43%, Hemofilus influenza 31%, bacterias anaerobias 9%, N. catarrhalis 5%, S. aureus 3%, rinovirus 34%, S. epidermidis 33%.

Bruce H. Hamory y colaboradores hallaron 105 cultivos de H. influenza 64%, anaerobios 12%, neiseria 8.5%, S. piogenes 3%.

## ANATOMIA PATOLOGICA

Se consideran cuatro grupos, clasificados según -- sus reacciones en las mucosas, distinguiéndolas de acuerdo a su curso en agudas y crónicas y según la composición de las secreciones entre catarrales y supurados:

Sinusitis catarral aguda. Se conserva el epite-- lio mucosa con engrosamiento edematoso, hiperemia y colec-- cionamiento de fluido seroso en la lámina propia, escasa - infiltración de células redondas, focos eosinófilos, plas-- mocitos y células cebadas. La secreción es incolora o de color ambarino amarillo.

Sinusitis purulenta aguda. Epitelio conserva, lá-- mina propia muy engrosada, hiperemia, la mayoría de las ve-- ces con intensa infiltración de células redondas. El hue-- so puede mostrar alteraciones periostíticas o también os-- teomielíticas, secreción purulenta o mucopurulenta.

Sinusitis catarral crónica. Se conserva el epite-- lio, engrosado y provisto de abundantes células calcifor-- mes, lámina propia edematizada con mayor intensidad que en la forma aguda, alteraciones vasculares progresivas (endo-- telio, espesamiento de las paredes, oclusión, infiltrados perivasculares), abundantes plasmocitos, células cebadas, eosinófilos, formación de cojinetes mucosos o pólipos ge-- nuinos. No hay alteración ósea, secreción mucosa o mucopu-- rulenta y pueden existir cristales de colesterina en la se-- creción amarillenta o en la secreción mucosa.

Sinusitis supurada crónica. En algunos casos el - epitelio se conserva normal, pero en otros existen defectos

epiteliales profundos y de distintos tamaños, formación de granulaciones, en ocasiones metaplasia de epitelio plano e hipertrofia. La lámina propia puede estar fuertemente engrosada, edematosa, con infiltración moderada a intensa de células redondas y formación de pseudoquistes, abundantes - plasmocitos y células cebadas, pero no eosinófilos. Existen con frecuencia alteraciones vasculares en los vasos de mediano y pequeño calibre. Fenómenos de degradación y neo formación, secreción purulenta. Pueden existir supuraciones encapsuladas llegando a la sinusitis caseosa.

## SINTOMATOLOGIA

En la sinusitis maxilar aguda en la fase inicial -- existe elevación de la temperatura hasta más de 40° C, con malestar y escalofríos cefalea en zona amplia; detrás de -- los ojos, en las regiones frontales, y preferentemente sobre las mejillas. Es de carácter pulsátil y se acentúa -- por los movimientos y la luz. Puede haber dolor neurálgico, intermitente, referido en especial a los dientes del -- maxilar superior.

Existe obstrucción en la respiración nasal, con -- pérdida del sentido del olfato.

Es común que se propague la infección a la rinofaringe y faringe, puede sentirse sordo el enfermo por la -- oclusión de las trompas de Eustaquio y de esta forma dolor pungitivo en los oídos y aparecer otitis media supurada.

Aumento de volumen y dolorimiento en el grupo superior de los ganglios cervicales profundos, la secreción de la nariz es escasa al principio, pero posteriormente se vuelve abundante y cambia de moco limpio a mucopus.

Los síntomas de la sinusitis maxilar subaguda y -- crónica dependen del tiempo de evolución y se caracterizan principalmente por secreción nasal y retronasal, de tal manera que el pus que llena el seno maxilar cae más fácilmente hacia atrás por la situación del orificio (ostium), --- atravesando la coana, hasta el espacio retronasal el cual

posteriormente es deglutido y expectorado. En las fases de exacerbación aguda de la enfermedad la secreción es abundante y el paciente al inclinarse hacia adelante puede gotear mucopus por los orificios anteriores de las fosas nasales.

En la fase latente la cantidad y naturaleza de la secreción es variable, puede haber flujo abundante de pus denso o ser tan escasa que pase inadvertida al enfermo.

Dolor y cefalea son síntomas que suelen no estar frecuentemente presentes, pero puede existir dolor referido a la mejilla del seno maxilar enfermo en las exacerbaciones agudas de la infección. Este dolor suele asociarse con hiperestesia a la presión sobre la fosa canina. Es característico que aparezca algunas horas después de levantarse por la mañana. Algunas veces se observan dolores neurálgicos pungitivos.

El dolor puede ser referido a los dientes del maxilar superior, acompañado por la sensación de alargamiento de una pieza dentaria con hipersensibilidad a la masticación.

El dolor continuo sobre el antro sugiere una neoplasia más que una simple infección.

Otro síntoma no menos importante es la obstrucción nasal; es una molestia común que puede ser debida a desviación del tabique predisponiendo a la infección del seno maxilar, a la hipertrofia de los cornetes medio e inferior, a pólipos y muchas veces a la congestión de la mucosa na-

sal.

Existen trastornos del sentido del olfato, sobre todo en las infecciones muy antiguas del seno maxilar, por no llegar el aire hasta la hendidura olfatoria o por lesión de las fibras terminales del nervio olfatorio debido a etmoiditis secundaria.

Otros síntomas generales son la indigestión con náuseas, malestar, astenia, y depresión mental. La irritación de garganta, tos y salpingitis eustaquiana son efectos secundarios comunes.

## MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Evaluación clínica, radiográfica, ultrasonográfica, control bacteriológico y control invasivo de casos seleccionados.

### Evaluación clínica:

- Signos y síntomas antes descritos.
- Rinoscopia anterior: revelando la presencia de mucopus que proviene del meato medio.
- La rinoscopia posterior muestra el flujo purulento --- que recubre la cola del cornete inferior.
- La transluminación disminuye si el seno está lleno -- de líquido.

### RADIOGRÁFICO

Los senos maxilares son los que muestran la mayor cantidad de patología, al parecer fácilmente detectable en las radiografías convencionales, al grado de que llegan a pedirse por los clínicos únicamente radiografías en posición de Waters, como si el resto de los senos paranasales no fuera importante estudiarlos, y es así que se cae en errores diagnósticos que no deben ocurrir.

Los senos donde existen mayores dudas diagnósticas en la patología que pueda existir es en un momento dado -- los senos maxilares, ya que aquí los problemas infecciosos derivan ya sea de un problema catarral o de un problema -- dental, por tanto, se está obligado a una buena investigación del punto de partida de la patología que ha provocado



una opacidad de uno o en los dos senos maxilares o la posible presencia de un nivel hidroaéreo que indique líquido en esas cavidades.

El examen radiográfico consiste en cuatro proyecciones estándar: nasomentoplaca (Waters), frontonasoplaca (Caldwell), lateral y submentovértex (Hirtz). A la menor duda diagnóstica en radiografías simples hay que hacer tomografía.

El diagnóstico radiográfico de la sinusitis suele basarse en la observación de una opacificación de los senos paranasales. Sin embargo, todas las opacificaciones o velamientos evidentes de la zona de los senos paranasales no son, necesariamente, reflejo de una alteración patológica sinusal, sino que puede deberse a otras causas.

#### FALSAS OPACIFICACIONES DE LOS SENOS PARANASALES.

- El aumento unilateral de la prominencia de los tejidos blandos de la mejilla produce una aparente opacificación del seno maxilar homolateral.

#### Traumatismos

Por ejemplo, después de un traumatismo en el que se produce edema de los tejidos blandos de la mejilla, el seno maxilar homolateral aparece opacificado.

#### Hipoplasia del seno maxilar.

Otra causa de aumento de la densidad del seno maxilar es la hipoplasia del mismo. Cuando el seno maxilar es hipoplásico, su contenido de aire es evidentemente menor y, como el valorar una opacificación lo que realmente tiene

mos en cuenta es la disminución de su contenido de aire, - un seno hipoplásico con poco aire aparecerá opacificado -- sin que realmente lo esté.

Cuando existe hipoplasia del seno maxilar:

- 1.- La pared externa del seno presenta un abombamiento hacia dentro.
- 2.- La pared externa de la fosa nasal presenta un abombamiento hacia afuera.
- 3.- El suelo de la órbita aparece deprimido, con lo que aumenta la distancia entre el borde palpable del suelo de la órbita y su zona más posterior en la proyección de Waters.

La presencia de un nivel aire-líquido es un signo paranasal indica sinusitis aguda. En primer lugar, debemos asegurarnos de que realmente existe este nivel aire-líquido; por ejemplo, una mucosa engrosada o muy edematosa puede estar tan cargada de líquido que tome la configuración de un nivel aire-líquido en la posición erecta.

La única forma de establecer el diagnóstico diferencial es examinar el seno en otra posición. Por ejemplo, la aparente configuración de nivel aire-líquido debida a una mucosa adematosa y engrosada en la proyección de Waters desaparece en la proyección basal cuando las dos se toman en posición erecta.

Por último, en el caso de lesión dentaria, un nivel oclusal será de gran utilidad en la búsqueda de un granuloma o de un quiste periapical.

## ULTRASONOGRAFICO

Los métodos ultrasonográficos han estado disponibles desde hace varios años. La concordancia de la ultrasonografía y la irrigación en la sinusitis maxilar se reporta del 80% al 97% en los adultos y del 94% en los niños. El diagnóstico de sinusitis por éste método se establece si el líquido dentro del seno hace posible obtener eco de la pared posterior. Cuando existe aire en el seno se hace imposible obtener este eco y el estudio se considera normal.

Es de hacerse notar que los exámenes radiográficos es superior al ultrasonido en el diagnóstico de engrosamiento de la mucosa.

## BACTERIOLOGICO

Un cultivo bacteriano positivo de las secreciones aspiradas del seno es el método más confiable para confirmar la impresión clínica.

## CONTROL INVASIVO

Antroscopia del seno maxilar: A pesar de estar contraindicado en la fase aguda, de la sinusitis, el fracaso, a pesar de la terapéutica activa, puede significar que los microorganismos no son sensibles al antibiótico o bien que éste no llega al sitio de infección localizado.

En este caso el orificio de entrada al seno puede estar tan edematoso que no drena libremente y se forma un verdadero absceso. En estas circunstancias, estaría indicada una inmediata irrigación antral.

La exploración endoscópica del seno maxilar, mediante la ayuda de medios ópticos, es un procedimiento exploratorio ya conocido desde hace bastantes años.

Aunque la antroscopía no es decisiva para el diagnóstico, hay que pensar siempre que, además de la observación visual intrasinusal, existe una historia y datos clínicos, inmunológicos, hematológicos, alérgicos, aparte de los radiológicos, que en su conjunto serán los que orientarán al diagnóstico y con ello la directiva terapéutica a seguir, y que el conocimiento macroscópico de las alteraciones intrasinusales puede en muchos casos contribuir a esclarecer problemas diagnósticos que radiológicamente no se pueden matizar.

Las indicaciones se pueden esquematizar de la siguiente forma:

- 1.- Posibilidad diagnóstica: Como complemento y perfeccionamiento si cabe de los otros medios exploratorios empleados.
- 2.- Orientación pronóstica: Permitiendo pronosticar, con las salvedades de cada caso, las posibilidades clínicas en cuanto a restitución anatomofuncional se refiere.
- 3.- Observación directa intracavitaria de las lesiones: permitiendo comprobar directamente la localización, extensión y características macroscópicas de las lesiones.
- 4.- Biopsia sinusal.
- 5.- Control evolutivo postratamiento.

6.- Efectos terapéuticos secundarios: Es conocida la acción benéfica que reporta la simple punción sinusal. Las mismas circunstancias se dan en la antroscopía, así se ve que mejoran después del exámen; mejoría atribuible, sea a la simple punción que airée el seno, o al efecto del lavado que siempre se hace para obtener una muestra para un exámen del moco o contenido sinusal.

## DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- Dolor de origen dental
- Migraña
- Neuralgia del trigémino
- Neoplasia de los senos
- Erisipela
- Arteritis temporal
- Edema angioneurótico

## TRATAMIENTO

SINUSITIS MAXILAR AGUDA: El tratamiento de la sinusitis maxilar aguda es médico, nunca quirúrgico o punciones antrales por el riesgo de diseminar más la infección y/o edematizar más la mucosa, interrumpir los movimientos de los cilios y de ésta manera aumentar la virulencia de la infección. La única excepción a ésta regla se presenta cuando el orificio natural del seno está completamente bloqueado.

Se prohibirán las tentativas para eliminar las secreciones de la nariz mediante lavados nasales, así como los esfuerzos vigorosos para sonarse por el riesgo de llevar la infección a través de las trompas de Eustaquio hasta el oído medio.

- 1.- Tratamiento de la infección: Se identificará el microorganismo infectante para utilizar el antibiótico adecuado.
- 2.- Tratamiento de dolor:

- a) analgésicos
  - b) Calor local: calor radiante, bolsa de agua caliente o vapor. La diatermia de onda corta puede acelerar la resolución en el período de curación, pero no deberá utilizarse hasta que haya drenaje libre, porque causa edema de la mucosa.
- 3.- Drenaje: Se logra con el uso de instilaciones nasales que contengan un vasoconstrictor tal como la -- efedrina al 2%, la neosinefrina al 0.25% u otras soluciones de acción prolongada en cuanto a la retracción nasal.

También se debe agregar un vasoconstrictor por vía sistémica.

#### SINUSITIS MAXILAR. CRONICA

- 1.- Irrigación del seno maxilar a través del ostium.  
Técnica: Después de proceder a la anestesia por debajo de la porción media del cornete medio, se introduce la cánula hacia arriba y atrás, con la punta curvada en posición vertical. Cuando se alcanza la porción anestesiada del cornete medio, se introduce la punta de la cánula por debajo del cornete medio, en dirección hacia arriba y afuera para que pase por encima de la apófisis uncinada. A medida que progresa la penetración, la punta de la cánula se dirige hacia abajo y afuera y por lo común penetrará entonces a través de la abertura natural.
- 2.- Irrigación del seno maxilar por punción a través del meato inferior.

Si se observan dificultades o una excesiva irritación de los tejidos para proceder a la irrigación a través de la abertura natural, puede recurrirse a una vía artificial. La más útil es la del meato inferior. Para ésta finalidad se usa un trócar recto o curvo.

Este procedimiento es, a la vez, un medio de diagnóstico y de tratamiento. Practicada con cuidado, es una maniobra simple y bien tolerada por el enfermo.

Técnica: Se colocará un algodón embebido en la solución anestésica en el meato medio de la fosa nasal por unos minutos. Retirado éste, se comprobará con un estilete montado con algodón y embebido en la solución anestésica, la perfecta anestesia de dicho meato.

Se introduce el trócar por debajo del cornete inferior, colocando la punta del instrumento a un cm. aproximadamente detrás de la cabeza del cornete inferior, se dirige hacia arriba y afuera, algo por encima del suelo de la nariz con objeto de sortear la gruesa pared ósea en éste punto. Al llegar a éste sitio, la pared del seno es muy delgada y con una presión firme sobre la cabeza del trócar se perfora la pared ósea. Después de penetrar en la pared nasocanal se extrae el trócar, dejando la cánula en posición.

Esta técnica sirve para:

- Aspiración de secreciones para el examen citobacteriológico.
- Lavados con suero del seno.
- Visualización con el antroscopio de las lesiones y es-



tado de la cavidad.

- Biopsia de la mucosa del seno para su estudio histológico.

En algunos casos, en los que presumimos la necesidad de repetir las punciones, introducimos un tubo delgado de polietileno a través del trócar, dejándolo colocado para efectuar de ésta manera durante unos días, los lavados necesarios en el mismo.

#### ACCIDENTES DE LA PUNCION.

Por defecto de la técnica, los siguientes:

- Trócar colocado fuera del seno, resbalando por su parte anterior, esto puede suceder porque el hueso es -- muy duro o porque el instrumento no ha sido suficientemente dirigido en su posición oblicua.
- Dolores frontales: Son debidos la mayor parte de las veces a una irrigación violenta capaz de propagarse - al seno frontal.
- Paredes óseas rotas: Fundamentalmente la pared superior y la cara externa del seno maxilar. Pueden producirse en éste caso el enfisema de la órbita, accidente muy raro, o bién el edema de la mejilla, accidente excepcional que puede ser debido a una malformación - anatómica o que el instrumento perfora las dos paredes del seno, y el aire o el líquido, penetren sobre los tegumentos de la cara, pudiendo dar por resultado un edema simple, un hematoma o un flemón. Como tercera complicación de estas roturas de las paredes óseas

tenemos al flemón de la fosa pterigomaxilar, por penetración del trócar en esta cavidad, sin lugar a dudas la complicación más peligrosa.

Por problemas imprevisibles:

- Accidentes septicémicos e infecciosos.

Francamente raros: las hemorragias intensas y -- las lesiones de la fosa esfenopalatina, especialmente peligrosa, que debe preocuparnos, ya que puede producir abscesos y flemones de esta región o una tromboflebitis (trombosis del seno cavernoso), con complicaciones endocraneales, mientras que, por otro lado, la difusión infecciosa puede llegar hasta el mediastino.

- Embolia aérea: El amenazador cuadro clínico por insuflación de aire, que se presenta con colapso, inconsciencia, cianosis, así como irregularidades del pulso y la respiración, se produce en la mayoría de los casos por accidente de penetración súbita de una embolia aérea; sólo en raros casos la causa obedecería a una neuropatía. A continuación de una embolia aérea de este tipo pueden presentarse parálisis temporales o permanentes, de tipo espástico, llegándose hasta la hemiplejía, amaurosis y la muerte.

Por este motivo debe evitarse siempre la insuflación de aire durante una punción de senos.

#### PRECAUCIONES DURANTE EL LAVADO DE LOS SENOS

- Utilizar cánulas con abertura lateral, siendo mejor -- recurrir a los de punta roma.

- Aspiración antes del lavado.

### 3.- Método de desplazamiento de Proetz:

Para dominar las sinusitis maxilares subagudas o -- crónicas de modo adecuado, es necesario eliminar la se-- creción retenida de los senos etmoidales y esfenoidales.

Mientras el seno maxilar puede ser directamente i-- rrigado, no ocurre lo mismo con los senos etmoidales ni esfenoidales. Esto puede realizarse satisfactoriamente - mediante el método de desplazamiento de Proetz.

El método se basa en el principio de desplazamiento por gravedad de un líquido por otro.

Técnica: Se coloca al paciente en posición supina - sobre una superficie plana. La cabeza queda por debajo - del extremo de la mesa, o bien se levantan los hombros - con una almohada. Mientras el paciente respira a través de la boca y no traga ni habla, se introduce en las fo-- sas nasales una solución isotónica con un vasoconstrictor. Debe emplearse suficiente solución para llenar la nariz o por lo menos para cubrir el orificio de los senos. Se aplica aspiración intermitente y suave a una de las fo-- sas nasales, mientras que la otra se ocluye con el dedo. Durante el tiempo de aspiración se indica al paciente -- que repita rítmicamente la letra "K" ó la palabra "coca". La aspiración se aplica durante el tiempo en que la letra ó la palabra son emitidas y se deja de aplicar entre las palabras.

Este tratamiento es muy eficaz y puede repetirse a -

diario si es necesario.

La terapéutica por desplazamiento no debe aplicarse en el curso de la sinusitis supurada aguda, porque - podría extender la infección sinusal a otras regiones.

#### 4.-Cirugía Conservadora: Antrostomia

La antrostomía del meato inferior fué diseñada por Mikulics en 1886. Se trata de crear un orificio lo suficientemente grande para permitir:

- La evacuación del pus
- Los lavados
- El drenaje y la aereación de la cavidad sinusal
- Para la eliminación parcial o total de la mucosa de - la cavidad sinusal.

#### Ventajas.

Las ventajas de estos procedimientos son fundamentalmente la simplicidad de ejecución y, por tanto, la - posibilidad de su práctica ambulatoria.

#### Inconvenientes.

Entre ellos tenemos el ser un procedimiento labo-- rioso, de ejecución delicada y bastante hemorrágipara.

- La imposibilidad de practicar un curetaje del seno en sus formas fungosas o poliposas.

#### Técnicas.

- a) Procedimiento de Claoué.

Es la abertura permanente del seno a través del meato inferior.

Se utiliza anestesia general. Se practica isquemia del campo operatorio, con gasas embebidas con un vasoconstrictor, colocadas en el meato inferior y sobre la cara libre del cornete inferior.

El cirujano se situa al lado contrario a operar.-- Con el espéculo autoestático colocado en el meato inferior efectuaremos la intervención.

Para su colocación visualizamos la entrada del meato inferior con las valvas del espéculo ligeramente entreabiertas e introducidas unos 2 cm.

Una vez efectuado esto, con el mismo espéculo, haciendo palanca, teniendo como punto de apoyo la abertura piriforme, elevamos el extremo distal, a la vez que lo dirigimos hacia dentro, lo que producirá una luxación del cornete que, conseguida, nos permitirá abrir las valvas del espéculo al máximo, apoyándose una en el suelo de la fosa nasal, la otra en la parte externa del cornete luxado.

Como variante de éste tiempo quirúrgico, algunos autores resecan la mitad anterior del cornete inferior con una pinza cortante.

Pasaremos a efectuar una infiltración de la mucosa expuesta a nuestra vista y a su incisión con bisturí. Incisión que se extenderá desde el suelo de la fosa nasal, siguiendo el borde de la abertura piriforme, hasta la implantación de la cabeza del cornete. Efectuaremos

una segunda incisión, paralela, siguiendo la implanta--  
ción del cornete inferior.

Ambas serán de una longitud de unos dos y medio --  
cm. serán unidas con incisiones verticales y efectuare--  
mos el despegue de mucoperiostio rápido y fácilmente --  
con un simple despegador, resultando un colgajo, que se  
rá o no eliminado.

Aparecerá a nuestra vista la pared ósea del meato  
inferior, ampliamente expuesto. Todas las maniobras --  
son efectuadas bajo control microscópico.

Con motor y fresa se efectúa la abertura sinusal,  
que debe ser tan amplia como las condiciones anatómicas  
del paciente nos lo permita.

Eliminada la capa ósea aparecerá la mucosa sinu--  
sal, que se incidirá con bisturí. Efectuaremos las re--  
visiones, lavados y extirpación de lesiones necesarias  
del seno maxilar, concluyendo con la colaboración de un  
drenaje.

El taponamiento sinusal es innecesario por la mí--  
nima hemorragia existente. La reposición del cornete --  
inferior es el tiempo final. La cicatrización de los --  
bordes del orificio se obtienen entre uno y dos meses.

#### b) Procedimiento de Sturmann

Mediante una incisión por delante de la cabeza --  
del cornete inferior para actuar sobre el borde ante---  
rior de la abertura piriforme, despegado las partes ---  
blandas de vertiente nasal y yugal. Se coloca un espé-

culo nasal de forma que queda centrada en el campo de la cresta piriforme. A continuación se practica la apertura del seno maxilar mediante fresas eléctricas o mediante gubia, o mejor pinza gubia, ampliándose el orificio hasta tener la visión óptima del seno maxilar, tratándose la mucosa según las necesidades de cada caso. Puede o no dejarse un taponamiento nasal de contención, en cuyo caso se retira al tercer día.

Las causas del fracaso de ésta técnica se han atribuido principalmente al cierre prematuro de la antróstomía. Se han sugerido varios factores como responsables de éstos, en particular el tamaño inicial de la abertura, pero también los márgenes irregulares y el descenso inadecuado del margen inferior al nivel del piso nasal. El edema de la mucosa o los cornetes inferiores sobresalientes los cuales ocluirán la antróstomía han sido sugeridos como factores importantes.

##### 5.- Cirugía Sinusal Endoscópica funcional.

Endoscopia del seno maxilar: En los adultos, la fosa canina es generalmente la ruta preferida de entrada, ya que proporciona mejor visualización del área ostial maxilar y la mayor área de rotación de la cánula para inspección del receso. La anestesia tópica se aplica a la mucosa sublabial, y el área del nervio infraorbitario se inyecta con xilocaína al 1% + epinefrina 1:100 000. La fosa canina se identifica digitalmente, y el trócar de 5 mm se coloca en la parte superoexterna de la fosa, teniendo cuidado de no entrar en la vecindad inmediata del nervio infraorbitario. La cánu-

la se rota lentamente mientras entra al seno en una dirección posterior. El seno se inspecciona con el telescopio de 30' o 70'. Únicamente las lesiones que parecen ser claramente irreversibles, tales como abscesos intramucosas, quistes de colesterol, o grandes pólipos, se extirpan.

Los procedimientos endoscópicos en el seno maxilar se realizan más fácilmente antes de entrar al seno etmoidal en ausencia de sangrado.

#### TECNICA RADICAL SOBRE EL SENO MAXILAR.

##### EL PROCEDIMIENTO CALDWELL-LUC.:

El tratamiento quirúrgico para la sinusitis maxilar crónica ha desafiado a los médicos desde que Highmore describió el antro maxilar el 1650, y observadores subsiguientes aclararon la patogénesis del proceso infeccioso en esta estructura.

Prontamente después de la introducción de la antróstomía meatal inferior, fué reemplazada ampliamente por un procedimiento más radical descrito en 1893 por Caldwell, en 1984 por Spicer y en 1897 por Luc.

Desault publicó varios escritos entre 1798 y 1801 en el abordaje de la fosa canina, esto fué también referido por Watson en 1875.

Sin embargo, ninguno de éstos métodos fueron satisfactorios hasta que Caldwell, Spicer y Luc sugirieron una abertura opuesta en la nariz. El entusiasmo para el procedimiento Caldwell-Luc como el tratamiento --



primario de elección duró hasta principios de éste siglo, pero en 1920 un abordaje más conservador predominó, con lo que se pretendió que el lavado antral fuese substituído por la antrostomía intranasal vía el meato inferior y sólo realizar el Caldwell-Luc si esto fracasaba.

Después de casi 100 años y 1 millón de operaciones, El Caldwell-Luc persiste como un tratamiento controversial para la sinusitis maxilar crónica y otras condiciones antrales. En el pasado, los médicos han argumentado acerca de la relativa eficiencia del Caldwell Luc contra la antrostomía intranasal simple. Los defensores del procedimiento de Caldwell-Luc citan las ventajas de la excelente visualización, mientras que los oponentes citan una alto índice de complicaciones, con un rango de morbilidad de menos del 10% a más del 40%. -- Más recientemente, la controversia ha incluido el papel de la cirugía endoscópica funcional como una posible alternativa al Caldwell-Luc. Muchos Otorrinolaringólogos están de acuerdo que la elección del procedimiento depende de la extensión de la enfermedad. Sin embargo, -- Eichel ha afirmado que cuando el resultado es similar, el procedimiento que es más benigno y resulta en la menor deformidad cosmética debe de tener preferencia. -- Los cambios de la mucosa medios y presumiblemente reversibles parecen ser tratables con procedimientos diseñados para mejorar la aereación del seno, mientras que -- las sinusitis maxilares crónicas en las que la supuración es persistente, y fracasaron los tratamientos conservadores, las sinusitis maxilares hiperplásicas, con gran proliferación de la mucosa, las sinusitis maxilares con mucosa atrófica, parece ser que requieren de --

un procedimiento más extenso como el Caldwell-Luc.

La operación estándar de Caldwell-Luc comprende una incisión de la mucosa gingivolabial de la región -- del diente canino al primer molar. El periostio maxilar anterior se eleva al punto en el cual se puede identificar el nervio infraorbitario y protegerlo. Se crea una antrostomía anterior. Después de que el antro se -- limpie perfectamente, se crea una antrostomía en el meato inferior para garantizar un drenaje declive por contrabertura nasal. Se colocan taponamientos temporales antrales y nasales y se cierra la incisión gingivolabial.

La operación de Caldwell-Luc es un procedimiento otorrinolaringológico bien establecido. Ha sido una técnica quirúrgica fundamental para tratar la enfermedad -- sinusial paranasal y, en casos de sospecha de neoplasias del antro, el Caldwell-Luc se considera todavía como el procedimiento de elección para extirpar lesiones benignas o localizadas. Sin embargo, el procedimiento de -- Caldwell-Luc se ha sometido a un exscrutinio en relación a su uso para tratar puramente las sinusitis inflamatorias crónicas, las cuales han sido definidas por -- Smith como una condición en la cual la naturaleza de -- los cambios patológicos están tan avanzados que ningún tipo de tratamiento no quirúrgico los podrá regresar a lo normal. Actualmente, no existe correlación clínica ni radiológica para determinar cuando existe enfermedad irreversible de la mucosa, y la decisión de operar se -- basa la mayor de las veces en la intuición del cirujano y en hallazgos radiográficos, los cuales están sujetos a grados amplios de interpretación.

Las complicaciones inmediatas postoperatorias - del procedimiento pueden ser: edema facial, adormeci- miento o parestesia de la mejilla, hemorragia significativa y fiebre.

Las complicaciones tardías que se desarrollan como resultado de la técnica quirúrgica, tales como asimetría facial, parestesias en la mejilla, fístulas orofaciales, dehiscencias gingivolabiales, dacriocistitis, y dientes devitalizados generalmente ocurren dentro del primer año de postoperatorio. Estas complicaciones generalmente se resuelven con o sin tratamiento médico o requieren procedimientos quirúrgicos menores.

Del otro lado, las complicaciones tales como poliposis y sinusitis recurrentes representan un fracaso del procedimiento para erradicar el proceso patológico subyacente. Estas complicaciones generalmente ocurren después, aumentan en frecuencia con el seguimiento a largo tiempo, y requieren otra operación mayor para su resolución.

En vista de los índices altos de complicaciones tempranas y del índice aumentado de recurrencia con un seguimiento a largo tiempo, se cree que el procedimiento de Caldwell-Luc puede no ser una opción viable en el tratamiento de la sinusitis maxilar crónica puramente inflamatoria. Si el proceso patológico subyacente es el del drenaje obstruido a través del ostium natural, con la resultante acumulación de líquido y sobrecrecimiento bacteriano resultando en un daño a la mucosa, un procedimiento más fisiológico, el cual alivie la obs --

trucción del complejo osteomeatal, será lo más recomendable. La cirugía endoscópica sinusal, con la corrección de las anormalidades del complejo osteomeatal, ofrece alguna ayuda, pero ésta técnica se debe someter a una evaluación a largo plazo, como el procedimiento de Caldwell-Luc, para valorar su real eficacia.

El abordaje de Caldwell-Luc no debe ser visto como un procedimiento estático, sino como una técnica que puede ser modificada mientras ganamos experiencia en las infecciones del antro maxilar.

#### SINUSITIS CRÓNICA MIXTA: INFECCIOSA Y VASOMOTORA

##### Principios de Tratamiento:

- a) Tratamiento de la infección: El mismo que el de la sinusitis crónica simple.
- b) Tratamiento del estado alérgico o vasomotor:
  - Evitar, si es posible, los factores precipitantes
  - Terapéutica antihistamínica
  - Desensibilización, si es posible
  - Una pequeña operación para conseguir un paso adecuado del aire, como extirpar los pólipos y reducir los cornetes agrandados, o septoplastías cuando el tabique está desviado.
  - Cirugía radical. Indicada en las grandes infecciones, especialmente en el caso de operaciones previas que han fracasado o cuando existen pólipos excrescentes y redivivantes. Se deben valorar los factores alérgicos e infecciosos y tenerlos en cuenta para planear el tratamiento.

## COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS

Las complicaciones de la sinusitis han disminuído desde la introducción de los antibióticos, pero son aún una causa común de inflamación orbitaria.

Las complicaciones dependen de las relaciones anatómicas de las estructuras adyacentes a los senos y la ruta más común es por las venas anastomosadas afectadas por tromboflebitis o periflebitis. Debido a que la órbita no es expansiva, cualquier necesidad de espacio puede conseguirse sólo con desplazamiento anterior del globo ocular.

La extensión directa de la infección hacia cavidades intracraneales puede ocurrir por vía hematógica.

Dentro de las complicaciones orbitarias, que son las complicaciones sinusales más frecuentes, el edema palpebral es el estado más temprano determinado por la obstrucción venosa, al inicio no hay disturbios de la visión y la motilidad ocular es pareja.

La celulitis orbitaria es un flemón difuso con infiltración del tejido fibrocelular de la órbita; existe limitación visual, dolor del músculo involucrado, oftalmoplejía externa.

El absceso orbitario puede involucrar el contenido orbitario o puede ser subperióstico. Oftalmoplejía interna y externa es diagnóstica para esta complicación. Se presenta un escotoma central y progresa rápidamente hasta la pérdida total de la visión.

El síndrome del ápice orbitario, resulta de la in-

inflamación orbitaria posterior. Se caracteriza por una --- tríada de: anestesia del nervio oftálmico, oftalmoplegía interna y externa y, amaurosis secundaria a neuritis ó atrofia óptica.

El síndrome de fisura orbitaria superior que está asociado a enfermedades que afectan la vena oftálmica superior, el tercero, cuarto, sexto nervios craneales y la división oftálmica del quinto par.

El seudotumor orbitario es una enfermedad inflamatoria no neoplásica de la órbita.

La trombosis del seno cavernoso, aunque rara, puede presentarse con absceso y celulitis orbitaria.

La extensión intracraneal de la infección es la segunda complicación más común de la enfermedad sinusal aguda. Un absceso epidural representa inflamación intensa de la duramadre.

La formación de mucocelos es una complicación tardía. Esta formación ocurre más frecuente en los senos --- frontal y etmoidal.

La osteomielitis puede presentarse en el hueso que rodea cualquier seno.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional en 200 pacientes con sinusitis maxilar aguda y crónica, los cuales acudieron a consulta de Otorrinolaringología en el Hospital General de México, S.S. en el año de 1988.

Para tal efecto se acudió al servicio de Estadística del Hospital, para recabar el número total de pacientes que acudieron por primera vez a consulta Otorrinolaringológica en el año mencionado. Se obtuvo así mismo el número total de pacientes con Dx de Sinusitis para posteriormente referirse al archivo de la Unidad de Otorrinolaringología y buscar los expedientes que tuvieran el Diagnóstico de Sinusitis Maxilar aguda o crónica y vaciar en una hoja especial de recolección de datos las variables a medir, -tales como:

### I- Ficha de identificación

- 1.- Edad
- 2.- Sexo
- 3.- Tiempo de evolución

### II.-Forma de presentación

- 4.- Uni ó bilateral
- 5.- Aguda ó crónica

### III.-Etiología:

- 6.- Rinitis infecciosa aguda
- 7.- Natación
- 8.- Dental
- 9.- Desviación septal
- 10.- Poliposis nasal
- 11.- Rinitis alérgica

12.- Rinitis vasomotora.

IV.- Diagnóstico:

13.- Rinorrea anterior y/o posterior

14.- Cefalea

15.- Obstrucción nasal

16.- Edema- Sensibilidad

17.- Anosmia

18.- Exudado nasal

19.- Rx de senos paranasales

V.- Tratamiento

20.- Médico

21.- Quirúrgico

a) Irrigación mediante cánula

b) Antrostomía nasal

c) Caldwell-Luc

d) Microcirugía nasal endoscópica

Se incluyeron a todos los pacientes con Diagnóstico de sinusitis maxilar aguda ó crónica y demostrada radiográficamente, excluyendo a los pacientes con tumoraciones malignas del seno maxilar.

El propósito de éste trabajo es dar a conocer la frecuencia con que la Sinusitis Maxilar se presenta en la población que acude a consulta al servicio de Otorrinolaringología de nuestro Hospital, conocer los principales grupos de edad en que se presenta la enfermedad, sus principales causas etiológicas y métodos de tratamiento.



## RESULTADOS:

El número de pacientes que acudió por primera vez a consulta al servicio de Otorrinolaringología en el año de 1988 fué de 7002, de éstos 300 tenían el diagnóstico de Sinusitis, resultando el 4.28% de la población que acudió a consulta. De éstos últimos, 200 pacientes presentaban el diagnóstico de Sinusitis Maxilar aguda ó crónica, resultando el 2.85% del total de pacientes y el 66.6% de los que tenían el diagnóstico de Sinusitis.

Del total de pacientes con Sinusitis Maxilar, 8 fueron agudas (4%) y 192 crónicas (96%).

Con relación al predominio del sexo, 73 fueron del masculino y 127 del femenino, haciendo una proporción de 1.73:1 entre el sexo femenino y el masculino.

La edad promedio en el sexo masculino fué de 27.5 años y en el femenino de 34.9 años.

El tiempo promedio de evolución en la Sinusitis Maxilar aguda fué de 14 días, mientras que en la crónica fué de 6.8 años.

La presentación de la enfermedad en cuanto al sitio de la infección fué:

- Sinusitis Maxilar Aguda:

4 bilaterales

3 derechas

1 izquierda

- Sinusitis Maxilar Crónica:

151 bilaterales

24 izquierdas

17 derechas

**TOTAL:**

155 bilaterales (77.5%)  
 25 izquierdas (12.5%)  
 20 derechas (10%)

Las principales causas etiológicas encontradas se -  
 mencionan a continuación:

- Sinusitis Maxilar Aguda:

Rinitis infecciosa aguda 7  
 Infección dental 1

- Sinusitis Maxilar Crónica:

Desviación septal 82  
 Rinitis alérgica 62  
 Rinitis vasomotora 26  
 Rinitis infecciosa aguda 7  
 Poliposis nasal 10  
 Infección dental 5

- TOTAL:

Desviación septal 82 (41%)  
 Rinitis alérgica 62 (31%)  
 Rinitis vasomotora 26 (13%)  
 Rinitis infecciosa aguda 14 (7%)  
 Poliposis nasal 10 (5%)  
 Infección dental 6 (3%)

Los principales síntomas encontrados fueron:

Rinorrea anterior y/o posterior 195 (97.5%)  
 Obstrucción nasal 179 (89.5%)  
 Cefalea 99 (49.5%)

Edema-Sensibilidad facial	14 (7%)
Anosmia	10 (5%)

Siendo de éstos, la Rinorrea anterior y/o posterior, la cefalea y el edema-sensibilidad facial, los principales síntomas en la Sinusitis Maxilar Aguda.

La Rinitis alérgica fué demostrada por los antecedentes clínicos y citología nasal.

A todos los pacientes con Sinusitis Maxilar Aguda se les realizaron cultivos de la secreción nasal, siendo el *Estreptococo pneumoniae* el gérmen que con más frecuencia se encontró.

Unicamente a la mitad de los pacientes con Sinusitis Maxilar Crónica se les realizaron cultivos nasales, resultando los gérmenes más frecuentes los siguientes: *Neumococo*: 46.8%, *H. influenzae*: 30.2%, *Estafilococo aureus*: 10.4%, anaerobios: 7.3% y *Streptococo alfa hemolítico* en el 5.2%.

A todos los pacientes se les practicó radiografía de los senos paranasales observando un nivel hidro-aéreo en todas las Sinusitis Maxilares Agudas; mientras que en las crónicas, el principal hallazgo radiográfico fué opacidad de los senos maxilares y cambios hiperplásicos de su mucosa.

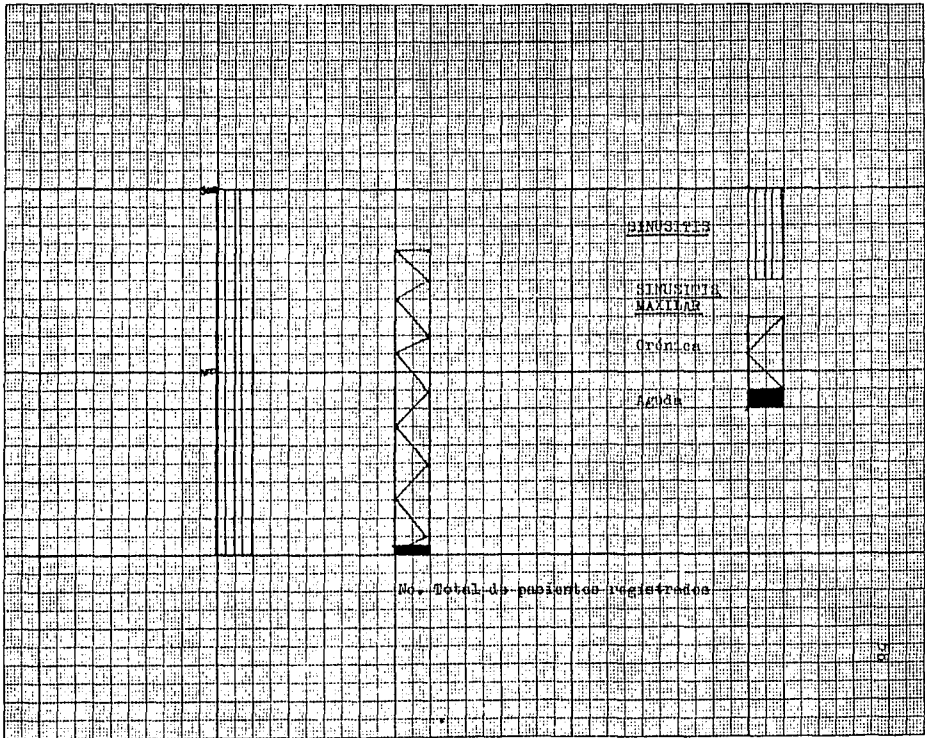
El tratamiento realizado a los pacientes fué Médico en 90 de ellos (45%), con buenos resultados.

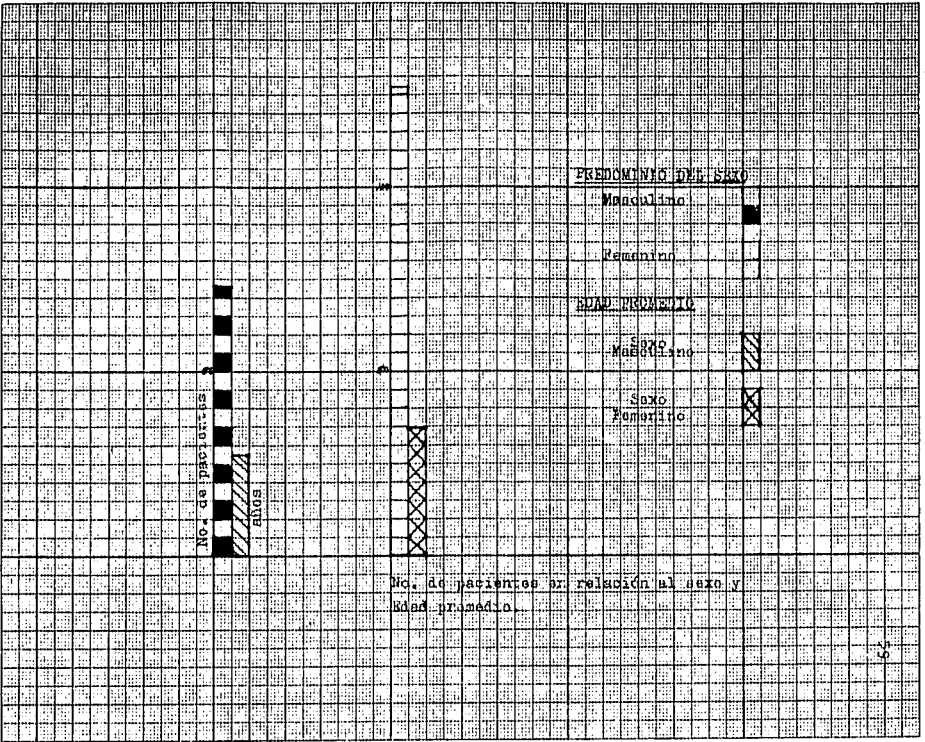
A la mayoría de los pacientes se les realizó irrigación del seno maxilar mediante cánula a través del ostium en repetidas ocasiones.

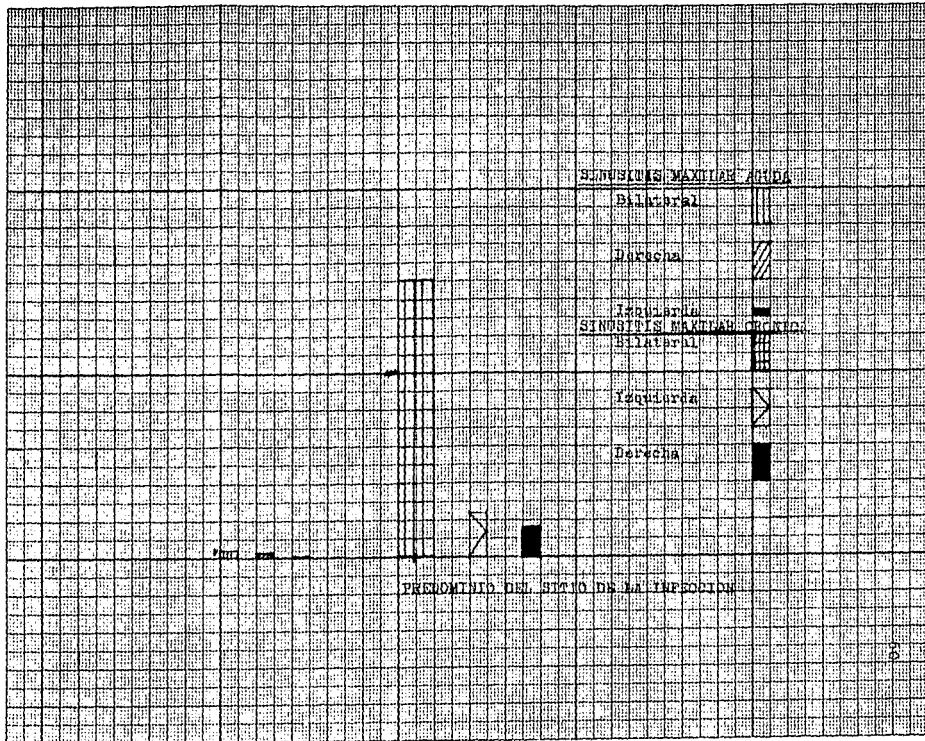
Unicamente a 2 pacientes (1%) se les realizó An-trostomía intranasal a través del meato inferior.

El procedimiento de Caldwell Luc se realizó en 78 pacientes (39%), cuando el tratamiento médico o mediante irrigación había fracasado o existía radiográficamente cambios hiperplásicos de la mucosa.

De los 82 pacientes con Desviación septal, únicamente a 30 de ellos (15%) se les realizó una cirugía mixta: Septoplastia y Caldwell Luc.







**SINUSITIS MAXILAR SUPERIOR**

Rinitis infecciosa aguda



Infección dental



**SINUSITIS MAXILAR INFERIOR**

Desviación septal



Rinitis Alérgica



Rinitis vasomotora



Rinitis infecciosa aguda



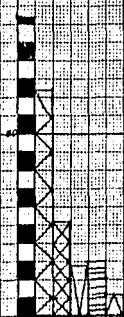
Poliposidad nasal



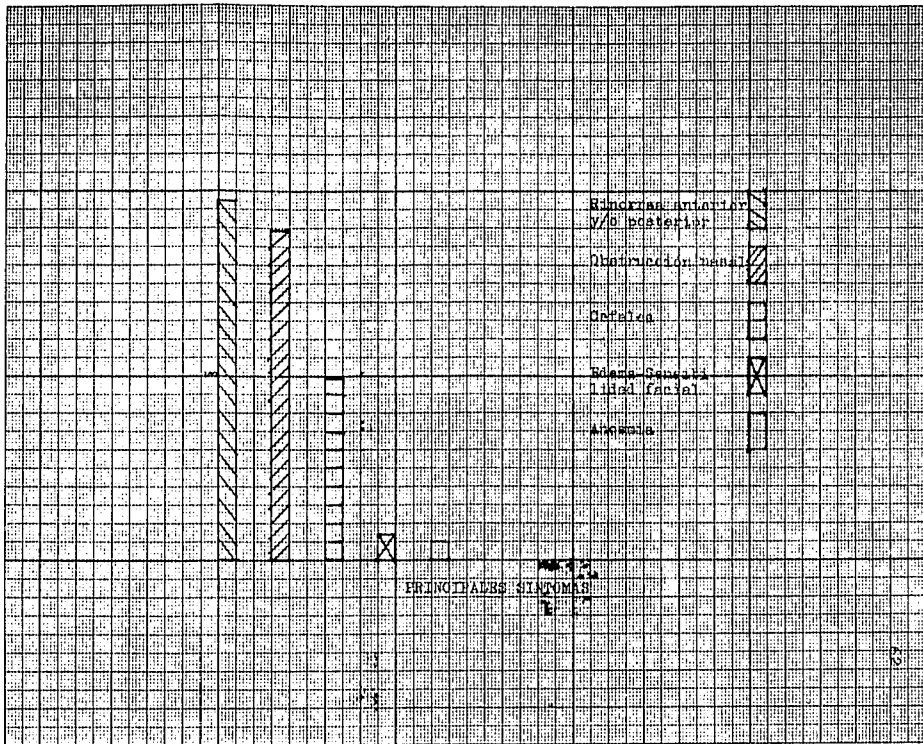
Infección dental

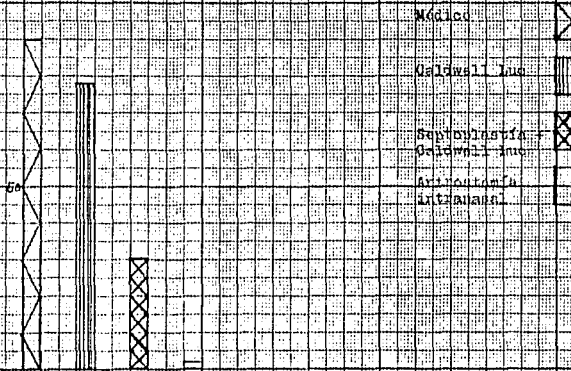


**PRINCIPALES CAUSAS ETIOLÓGICAS**









TRATAMIENTO

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos podemos concluir que únicamente el 2.85% de los pacientes que acudieron a consulta a Otorrinolaringología padeció sinusitis maxilar aguda ó crónica, índice muy bajo y, probablemente se debe a que con la era antibiótica, las infecciones propias de los senos paranasales ha disminuído.

Podemos concluir también, que la sinusitis maxilar es aún la más frecuente que presenta como entidad clínica aislada de todas las enfermedades inflamatorias de los senos paranasales.

La sinusitis maxilar sigue siendo más frecuente entre la 2a. y 3a. década de la vida, y en nuestro estudio fué más frecuente en el sexo femenino.

De las sinusitis maxilares agudas la causa más frecuente fué secundaria a una rinitis infecciosa aguda y 1 caso por infección dental.

Las causas más frecuentes de la sinusitis maxilar crónica fueron por desviación septal, rinitis alérgica y rinitis vasomotora.

Los síntomas predominantes en las sinusitis maxilares siguen siendo la rinorrea anterior y/o posterior, obstrucción nasal y cefalea.

Las bacterias más frecuentemente encontradas fueron: Neumococo, H. influenzae y estafilococo.

El tratamiento que se realiza para curar las sinu-

stitis maxilares en nuestra Unidad fue: Médico, técnica radical de Calwell-Luc y Septoplastía más Caldwell-Luc.

El presente estudio pretende dar un precedente para que se continuen realizando trabajos estadísticos de la frecuencia de las diferentes enfermedades que se presentan en la Unidad de Otorrinolaringología, conocer sus principales causas etiológicas y mejorar en lo posible los métodos de tratamiento para el beneficio de nuestros pacientes.

## REFERENCIAS

- 1.- Ballantyne-Groves. Manual de Otorrinolaringología. Editorial Salvat. Tercera Edición, 1982. pags:259-260.
- 2.- Paparella-Shumrich. Otorrinolaringología. Editorial Panamericana S.A., 2a. Edición, 1982, pags: 117-120.
- 3.- William R. Wilson. Infecciones de los senos paranasales en Paparella Shumrich. Editorial Panamericana,S.A. 2a. Edición. 3er tomo. 1982, pags: 1957-1962.
- 4.- J.J. Piquet. Las sinusitis en Otorrinolaringología. - M. Portman. Masson Editores S.A., 1984, pags: 230-238.
- 5.- Raymon G. Slavin. Sinusitis in adults. ,J. Allergy. -- Clin. Immunol. V:85, N:5, parte 2, Mayo 1988, pags: 1028-1031.
- 6.- Borje Drettner. Therapeutical aspects of sinusitis in relation to pathogenesis. Acta Otolaryngol. (Stockh)- S: 458, 1988, pags: 13-16.
- 7.- M. Tos. Factors influencing the goblet cell density in paranasal sinuses. Acta Otolaryngol. S:458, 1988, pags 17-21.
- 8.- Mirko Tos and Christian Mogensen. Mucus production in chronic maxillary sinusitis. Acta Otolaryngol.V:7, -- 1984, pags: 151-159.
- 9.- Berg O. Carenfelt. C. Bacteriology of maxillary sinusitis in relation to character of inflammation and --- prior treatment. Scand J Infect Dis. V:20, N:5, 1988, pags: 511-516.
- 10.- Olle Berg, Christer Carenfelt. Etiological Diagnosis - in sinusitis: Ultrasonography as clinical complement. Laryngoscope V:95, Julio 1985, pags: 851-853.
- 11.- Matti Revonta, Ilkka Kuuliala. The diagnosis and fo-

- llow up of Pediatric sinusitis: Water's view versus -  
ultrasonography. *Laryngoscope* V: 99, Marzo 1989, pags:  
321-324.
- 12.- Albert Rohr. Correlation between A-mode ultrasound and  
radiography in the diagnosis of maxillary sinusitis. *J*  
*Allergy. Clin. Immunol.* V:78, N:1, Julio 1986, pags: \_  
58-61.
- 13.- Kamel Rh. Nasal endoscopy in chronic maxillary sinusi-  
tis. *J Laryngol Otol* V: 103(3) Marzo 1989, pags: 275--  
278.
- 14.- Zohar Y. Use of braunula for maxillary sinus irriga---  
tion. *J Laryngol and Otol* V:103(3) Mar 1989, pags:279-  
280.
- 15.- Stefan Engquist, Christer Lundberg. Effects of drai---  
nage in the treatment of acute maxillary sinusitis. *Ac*  
*ta Otolaryngol.* V:95, 1983, pags: 153-159.
- 16.- B. Huy. Childhood and adolescent acute maxillary sinu-  
sitis. *Mikr Biyol Bol* V:21(4) Oct 1987, pags: 251-6.
- 17.- Nord Ue. Efficacy of penicilin treatment in purulent--  
maxillary sinusitis. A Europ'an Multicenter Trial. *In-*  
*feccion* V:16(4), Julio-Ag: 1988, pags: 209-14.
- 18.- Buitter C. Nasal antrostomy. *Rhinology* V: 26(1), Mar --  
1988, pags: 5-18.
- 19.- Valerie Joan Lund. Inferior meatal antrostomy. *J La --*  
*ryngol Otol.* S:15, 1988, pags: 1-18.
- 20.- Pall Stefansson, Lars Andreasson. Caldwell Luc opera-  
tion: Long term results and sequelaes. *Acta Otolaryn--*  
*gol.* S: 449, 1988, pags: 97-100.
- 21.- Junior Defreitas, Frank E. Lucente. The Caldwell Luc -  
procedure: Institutional review of 670 cases: 1975----  
1985. *Laryngoscope* V: 98, Dic 1988, pags: 1297-1300.