



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA

**“MANEJO ODONTOLÓGICO DE LA SINUSITIS DE ORIGEN DENTAL. PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO.**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
DURANTE EL SERVICIO SOCIAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
CIRUJANA DENTISTA  
PRESENTAN:  
GALLARDO CARVAJAL LIZET GUADALUPE  
VELASCO REYES MABEL**

**DIRECTOR: C.D. JESUS RIOS ESTRELLA**



**MEXICO, D.F.**

**FES ZARAGOZA**



**NOVIEMBRE 2005**

**CIRUJANO  
DENTISTA**

17349282



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **AGRADECIMIENTOS:**

*Agradezco antes que nada a **Dios** por haberme permitido llegar a este momento y por llenar mi vida de esperanza y de grandes satisfacciones.*

### **A mi Madre:**

*Gracias a ti mamá que mediste la vida, que siempre supiste sobreponerte a tu propio dolor, que me impulsaste y me tuviste confianza para tomar mis propias decisiones y dejarme elegir mi camino.*

*A ti madre, sinónimo de fuerza, entereza, amor y comprensión; porque gracias a tu apoyo puedo ver realizado uno de mis mayores proyectos de vida.*

*Gracias por todo lo que me has dado, eres lo más valioso que he tenido y se que con tu apoyo podré llegar todavía más lejos. TE AMO*

### **A Christopher:**

*Gracias por el amor que me has dado,  
por inyectarle alegría a mi vida,  
por estar siempre conmigo cuando te necesite,  
por saberme dibujar una sonrisa en la cara en los momentos difíciles,  
eres la persona a la que amo y  
quiero que sepas que este triunfo no solo es mío,  
ya que sin ti no hubiera podido ver realizado este sueño.*

**A Julio Cesar y Alberto Enrique:**

*Quiero agradecer a mis hermanos  
con quienes he compartido toda mi vida,  
quienes me han apoyado y escuchado  
cuando los he necesitado. Los quiero*

**A mi Familia:**

*A quienes la ilusión de la vida ha sido convertirme en una persona de  
provecho, de quienes he recibido la confianza y sobretodo apoyo, si no los  
tendría talvez no seguiría por el camino luchando con las adversidades y  
levantandome de los tropiezos de la vida. Gracias.*

**A mis Amigos:**

*Les doy las gracias a mis amigos,  
las personas que de una u otra manera  
han estado involucrados conmigo  
en momentos de alegría o tristeza,  
de diversión, de estudio, etc.  
Gracias por apoyarme o por hacerme ver,  
si en su momento he cometido algún error,  
los amigos son los que se dicen las cosas de frente  
por más duras que sean,  
no son los que engañan para hacernos sentir bien.  
Los quiero mucho a Todos.*

**A Mabel:**

*Gracias por haberte involucrado  
de la misma manera que yo en esta tesis,  
por tu responsabilidad y por tu constancia.*

*Gracias por ser mi amiga y  
por darme tu apoyo o consejo cuando lo necesité,  
se que esta tesis ya se terminó  
pero lo que nació entre las dos,  
la amistad, perdurará  
hasta que lo deseemos.*

**Al Dr. Jesús Ríos Estrella:**

*Le doy las gracias por apoyarme y  
por orientarme en este proyecto,  
por darme la oportunidad de conocerme  
y por brindarme una pequeña parte de su conocimiento,  
por tenerme paciencia en algunos casos ,  
pero lo más valioso que me llevo de usted es esto:  
"Las cosas, si son para ti, solitas llegan"  
y lo tomaré muy en cuenta.*

**A mis sinodales:**

*A quienes expreso mi gratitud por su apoyo y paciencia brindada durante el  
desarrollo de este proyecto. Gracias.*

**GRACIAS A TODOS**

**LIZ**

# AGRADECIMIENTOS

## **A Dios:**

*Porque sin ti nada hubiera sido posible...  
Por haberme dado la vida y llenarme de bendiciones, pero sobre todo...  
gracias por permitirme vivir este momento y poder compartirlo con todos los  
seres que amo. Muchas gracias!*

## **A mi Madre:**

*Por ser una mujer excelente, por ser mi luz, mi guía, mi  
fuente de inspiración. Gracias por todo el amor y  
comprensión que siempre me has brindado, por toda la  
fe que has tenido en mí,  
Por alentarme a seguir adelante no importando los  
sacrificios y esfuerzos que eso implicara para tí,  
Porque gracias a tu apoyo incondicional he podido hacer  
realidad uno de mis mayores sueños y fué, ese amor de  
madre, mi mayor motivación para conseguirlo...*

## **A mi Padre:**

*Por ser mi gran ejemplo de lucha, de entrega y  
perseverancia,  
Por todos tus sabios consejos que hoy se reflejan en la  
culminación de este proyecto,  
Porque siempre me has apoyado en todos los  
momentos de mi vida y me has demostrado tu amor  
de mil formas,  
Porque me has comprendido y me has dado la libertad  
de conocerme y desarrollarme como persona...*

*Por todo esto y mucho más, les doy las gracias,  
Pero sobre todo, quiero agradecerles la dicha de ser su hija,  
porque todo lo que soy ahora es gracias a ustedes...  
Los amo con toda mi alma!*

***A Omar, mi gran hermano y a mi cuñada Susy:***

*A tí, por ser mi ejemplo de superación, por creer en mí  
y enseñarme siempre a luchar por lo que se desea...  
Gracias por apoyarme y brindarme lo mejor de tí.  
Sé que no pude tener mejor hermano que tú...T.Q.M.*

*Susy, por integrarte a nuestra familia, ojala que los  
lazos que nos unen se mantengan firmes por siempre.*

***A mi pequeño sobrino:***

*Quien me ha vuelto a recordar que un día sin sonreír  
es como un día perdido...*

***A Juan Carlos:***

*Porque eres parte fundamental de este logro...  
Porque me acompañaste a lo largo de la carrera  
y juntos compartimos momentos de alegría, tristeza y desesperación,  
Porque muchas veces, cuando me sentía caer me apoye en tí  
y me alentaste a seguir adelante,  
Por todo el apoyo que siempre recibí de tí,  
Por todos los buenos y malos momentos,  
Porque son los buenos momentos los que deberían de perdurar por siempre,  
Por todo lo que significas para mí... mil gracias!*

**A Lizet:**

*Por ser mi compañera de tesis pero sobre todo,  
por ser mi amiga.  
Por ayudarme en los momentos difíciles  
y enseñarme que dos cabezas piensan mejor que una,  
Por haberme acompañado a lo largo de este proyecto  
y poder compartir la dicha de haberlo concluido...  
Gracias por lo que juntas hemos logrado!*

**A todos mis amigos:**

*Porque han estado presentes en mis triunfos y fracasos,  
en mis alegrías y mis penas,  
Por todas las palabras de apoyo,  
Por enseñarme que la amistad es como el mar...  
se ve el principio pero no el final, los verdaderos amigos  
pueden crecer separadamente sin quedar divididos en  
la distancia...  
Gracias por brindarme su amistad y por compartir este  
momento conmigo.*



**Al C.D. Jesús Ríos Estrella:**

*Gracias por dejarme aprender a su lado,  
Por compartir sus conocimientos, su experiencia,  
su amor por la carrera.  
Gracias por su dedicación, asesoría, paciencia,  
tiempo y por el apoyo brindado.  
Pero sobre todo... gracias por ayudarme a descubrir  
mi potencial como ser humano.  
Gracias por todo doctor!*

**A mis sinodales:**

*C.D. Maria Alba Solís Crespo  
C.M.F. Gustavo Francisco Gálvez Reyes  
C.D. Alfredo Hernández Carmona  
M.C. Tomas Zepeda Muñoz*

*Por todos sus consejos y las observaciones pertinentes...  
Muchas gracias por todo su apoyo, tiempo y dedicación  
en la revisión de ésta tesis profesional.*

*A todas y cada una de las personas que de alguna manera  
estuvieron involucradas en el desarrollo de este proyecto.*

*A quienes consideren que éste trabajo valió la pena...*

*Que Dios los bendiga a todos...*

**MABEL**

***Para nunca desistir...***

*Cuando vallan mal las cosas  
como a veces suelen ir  
cuando ofrezca tu camino  
sólo cuestas que subir.*

*Cuando tengas poco haber  
pero mucho que pagar  
y precise sonreír  
aún teniendo que llorar*

*Cuando el dolor te agobie  
y no puedas ya sufrir  
descansar acaso debas  
pero nunca desistir*

*Tras las sombras de la duda  
ya planeadas, ya sombrías  
puede seguir el triunfo  
y no el fracaso que tenias.*

*Y no es dable a tu ignorancia  
figurate cuan cercano  
puede estar el bien que anhelas  
y que juzgas tan lejano...  
lucha pues...*

*Aunque tengas que sufrir  
cuando todo este peor...  
más debemos insistir!  
pero nunca desistir.*

**Rudyard Kipling**

Premio Nobel de Literatura (1907)

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
MARCO TEÓRICO	
CAPITULO I	
Aspectos Anatómicos.....	3
CAPITULO II	
Patología.....	40
CAPITULO III	
Condicionalismo Quirúrgico.....	81
CAPITULO 4	
Presentación del Caso Clínico.....	95
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	105
OBJETIVOS.....	106
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	107
RECURSOS.....	108
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	109
RESULTADOS.....	110
DISCUSIÓN.....	111
CONCLUSIONES.....	112
ANEXOS.....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	136

# INTRODUCCIÓN

La Sinusitis es la inflamación de la mucosa de los senos paranasales, este proceso infeccioso tiende a ocupar un lugar preferente en las patologías que afectan a la población en general. La sinusitis no constituye una entidad uniforme debido a los múltiples factores que influyen en ella, en este sentido, presenta diferentes características en función del número y localización de los senos afectados, del contenido de los mismos y de su evolución.

El más grande de los senos paranasales es el Seno Maxilar o Antro de Highmore, cavidad neumática de forma piramidal que se encuentra en el cuerpo del hueso maxilar. La estrecha relación entre el piso del seno maxilar, el suelo de las fosas nasales y los ápices de los dientes superiores explica el porqué éstas cavidades pueden verse frecuentemente afectadas por procesos odontogénicos infecciosos.

La Sinusitis Maxilar es una inflamación de la mucosa de los senos maxilares provocada por una infección aguda o crónica que con frecuencia se debe a la extensión directa de la infección dental, aunque también se origina de los padecimientos infecciosos como resfriados comunes, lesiones traumáticas de los senos con una infección superpuesta o a la perforación del piso y de la mucosa antral en el momento de la extracción. También pueden constituir una causa las raíces dentarias y cuerpos extraños que se introducen en la cavidad durante las maniobras quirúrgicas.

A pesar de que la etiología de la sinusitis maxilar puede ser muy variada la base del tratamiento es siempre la misma, eliminar toda patología que exista en el seno maxilar y cerrar quirúrgicamente aquellas lesiones que no remitan después del tratamiento conservador (tratamiento medicamentoso y formación apropiada del coágulo postextracción o colocación de sutura inmediata).

Las infecciones dentales pueden afectar el seno mediante la diseminación directa o a través del sistema linfático. Al crearse una comunicación oroantral que no es tratada o es mal tratada se establece un trayecto epitelial fistuloso que permite la contaminación constante del seno maxilar con agentes provenientes de la cavidad bucal.

Por tal motivo, el Cirujano Dentista debe tomar en cuenta los riesgos que tiene durante la consulta odontológica, así como conocer la etiología, manifestaciones y complicaciones de éstas afecciones para realizar un correcto diagnóstico, tomando como base todos los datos referidos en la historia clínica, además de una serie de elementos que nos delimiten el problema a tratar; asumiendo la responsabilidad del tratamiento o bien la canalización del paciente con el especialista.

## JUSTIFICACIÓN

La necesidad de adquirir conocimientos sobre el manejo odontológico que se debe seguir ante un paciente con Sinusitis de Origen Dental nos llevó a la elección del tema de la presente investigación puesto que ésta patología inflamatoria de los senos paranasales afecta aproximadamente al 5% de la población, siendo la sinusitis maxilar la forma más observada.<sup>1</sup>

Es frecuente en la consulta odontológica que se presenten accidentes al momento de realizar extracciones, principalmente de premolares y molares superiores provocando comunicaciones oroantrales que en muchos de los casos pasan inadvertidos por el Cirujano Dentista o bien, son tratados inadecuadamente por el desconocimiento de las estructuras y de la fisiopatología del padecimiento.<sup>2</sup> Esta sucesión de acontecimientos puede ser determinada por las características anatómicas del paciente, por procedimientos o maniobras desafortunadas del operador o por una combinación de ambos.<sup>3</sup>

Sin embargo, el seno maxilar es sumamente vulnerable a procesos infecciosos que pueden en un momento dado provocar alteraciones en la mucosa, originando problemas agudos o crónicos<sup>4</sup> tal es el caso de ésta patología, ya que el 20% de todos los casos de sinusitis son de origen dental.<sup>5</sup>

# MARCO TEÓRICO

## I. CONSIDERACIONES ANATOMICAS

En este capítulo hemos considerado describir los aspectos anatómicos del maxilar, así como las estructuras anatómicas más importantes que se relacionan con el tema que abordamos. El conocimiento de la anatomía es de suma importancia para llevar a cabo cualquier procedimiento quirúrgico, siendo útil en el diagnóstico y tratamiento de la Sinusitis de Origen Dental. Por tal motivo, el Cirujano Dentista tiene la obligación de conocer los aspectos fundamentales de los elementos anatómicos de la cavidad bucal.

Para tal propósito lo dividimos en las siguientes partes: Osteología, Miología, Inervación e Irrigación.

### OSTEOLOGÍA

#### MAXILAR

El maxilar, es un hueso par, situado delante del esfenoides, arriba de la cavidad bucal, **dentro** del malar, debajo de la cavidad orbitaria y hacia fuera de las fosas nasales. Es voluminoso y sin embargo ligero, debido a la existencia de una cavidad, el Seno Maxilar (del cual hablaremos más adelante) que ocupa los dos tercios del espesor del hueso. Se encuentra formado principalmente por tejido compacto.<sup>1</sup>

Cada maxilar se desarrolla del primer arco branquial a partir del contorno lateral membranoso de la cápsula nasal del condrocráneo, a excepción de las zonas superior y posterior donde ésta cápsula se osifica (lámina papiracea del etmoides) y la zona anterior, donde persiste su estructura cartilaginosa (ala de la nariz).

La cápsula nasal del condrocráneo no tiene suelo; con el desarrollo de su apófisis palatina, el maxilar formará uno, al lado del esbozo cartilaginoso del cornete maxilar. Este suelo se completa por detrás con la apófisis palatina del hueso palatino.<sup>2</sup>

La configuración externa del maxilar es muy irregular. No obstante, se puede reconocer en él una forma cuadrilátera y distinguirle dos caras, una externa y una interna, cuatro apófisis y cuatro bordes.<sup>1</sup>

**Cara externa.** La cara anterior o geniana esta en relación con las partes blandas de la mejilla. Presenta el agujero suborbitario. Entre dicho orificio y la eminencia canina existe una depresión llamada *fosa canina*. La saliente determinada de la línea media sagital por la raíz del canino, la *eminencia canina*, esta muy bien marcada. Hacia dentro de la eminencia canina se encuentra una depresión llamada *fosa mirtiforme*. Fig. 1.<sup>3, 4, 5</sup>

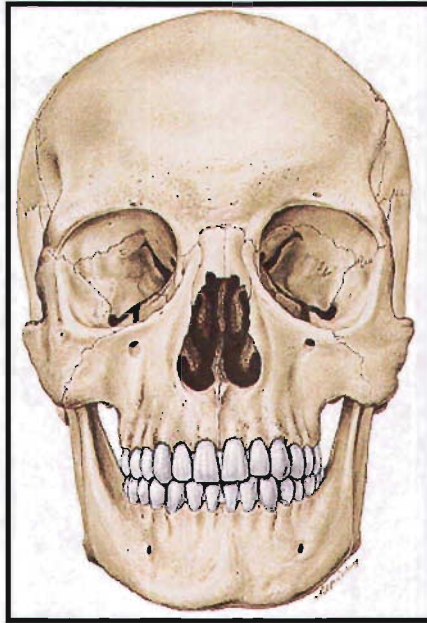


Fig.1

**Apófisis piramidal o cigomática.** Por arriba de las salientes determinadas por las raíces de los dientes, la cara externa del maxilar hace prominencia hacia fuera en forma de una apófisis triangular, truncada.

La cara superior u orbitaria constituye la mayor parte del piso de la orbita y constituye el conducto suborbitario. De la pared inferior de este conducto se desprende un canalículo estrecho, el *conducto alveolar anterior y superior*. La cara posterior o cigomática forma la pared anterior de la *fosa pterigomaxilar* y de su trasfondo. La parte interna se llama *tuberosidad del maxilar*. Se observan en su parte media los orificios de los *conductos alveolares posteriores*, así como el canal correspondiente al nervio maxilar superior.<sup>1</sup>

La base de la apófisis piramidal, por la cual se une con el resto del hueso, ocupa en altura aproximadamente los tres cuartos superiores de la cara externa del maxilar. El vértice es truncado, triangular y rugoso y se articula con el hueso malar.

**Apófisis ascendente o frontal.** De la extremidad anterior del borde superior del maxilar se levanta una lámina ósea cuadrilátera, aplanada transversalmente.

Su cara externa esta dividida por una cresta vertical, llamada *cresta lagrimal anterior*. La cara interna de la apófisis forma parte de la pared externa de las fosas nasales. Presenta además en su parte media una cresta oblicua hacia delante y hacia abajo llamada *cresta turbinal superior*, que se articula con el cornete medio.

De los tres bordes de la rama ascendente, el anterior se articula con los huesos propios de la nariz; el posterior, delgado, cortante y casi vertical, se une al borde anterior del unguis y se continúa hacia abajo con el labio anterior del canal lagrimal, el superior, estrecho y dentado, corresponde a la parte lateral de la escotadura nasal del frontal. Fig. 2<sup>1,5</sup>

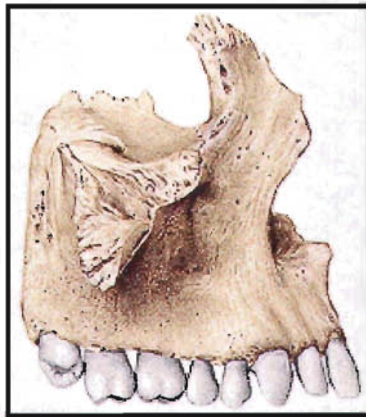


Fig. 2

**Cara interna.** Esta cara esta dividida en dos partes muy desiguales por una ancha apófisis horizontal, la apófisis palatina. La inferior o porción bucal, forma parte de la bóveda palatina, es muy rugosa y está cubierta en estado fresco por la fibromucosa palatina. La superior o porción nasal, más amplia, presenta en su parte posterior diversas rugosidades en las que se articula la rama vertical del palatino. Se encuentra más adelante un ancho orificio, que da acceso al *seno maxilar*. El hueso palatino se articula con dos zonas rugosas y cubre el canal, que se transforma así en el *conducto palatino posterior* por donde pasa el nervio palatino anterior.

**Apófisis palatina.** En el límite de su parte inferior destaca una ancha apófisis horizontal. Es una lámina ósea triangular, aplanada de arriba hacia abajo. Se articula en la línea media con la del lado opuesto y contribuye a formar el tabique que separa las fosas nasales de la cavidad bucal.<sup>1,3,4</sup>



La cara superior, lisa y cóncava transversalmente pertenece al piso de las fosas nasales. La cara inferior forma parte de la bóveda palatina. Es rugosa, perforada por numerosos agujeros vasculares. La articulación de las dos apófisis palatinas se manifiesta por una sutura media, la *sutura intermaxilar*. En la extremidad anterior de esta sutura se encuentra un orificio ovalado, el agujero incisivo, da acceso al *conducto palatino anterior*.

Resulta de la unión de los dos semicanales laterales, que pertenecen cada uno a la apófisis palatina correspondiente; es corto y se bifurca en dos conductos laterales secundarios que desembocan en las fosas nasales, a cada lado de la cresta incisiva, y dan paso a los nervios y vasos nasopalatinos.

El borde externo, curvilíneo, se une a la cara interna del hueso. El borde posterior, transversal, tallado en bisel a expensas de la cara superior, se articula con la parte horizontal del palatino. El borde interno, muy rugoso, se adelgaza hacia atrás y se articula con el mismo borde de la apófisis palatina del maxilar opuesto. Este borde, hacia su parte anterior, se termina a favor de una prolongación que constituye una especie de semiespina, la cual, al articularse con la del otro maxilar, forma la *espina nasal anterior*. Fig. 3.<sup>1,3,4,6</sup>

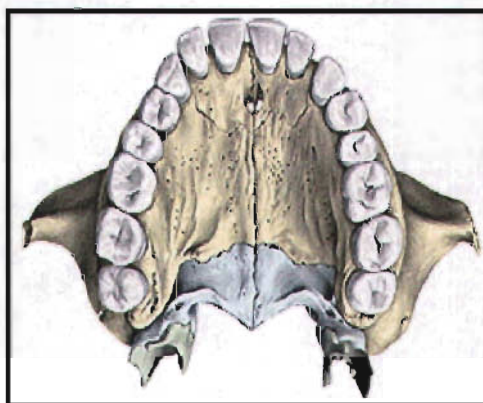


Fig. 3

**Bordes.** Se dividen en superior, inferior, anterior y posterior.

El borde superior forma el límite interno de la pared inferior de la orbita y se articula por delante con el unguis, después con el etmoides y atrás con la apófisis orbitaria del palatino. Presenta semiceldillas que se completan al articularse con estos huesos.

**Apófisis alveolar.** Este borde inferior presenta una serie de cavidades cónicas o *alvéolos dentarios*, donde se alojan las raíces de los dientes. Los alvéolos son sencillos en la parte anterior, mientras en la parte posterior llevan dos o más cavidades secundarias. Su vértice perforado deja paso a su correspondiente paquete vasculonervioso del diente y los diversos alvéolos se hallan separados por tabiques óseos, que constituyen las *apófisis interdientarias*.<sup>1, 3, 4</sup>

El borde anterior, presenta abajo la parte anterior de la apófisis palatina con la espina nasal anterior. Más arriba muestra una escotadura que limita con la del maxilar opuesto el orificio anterior de las fosas nasales.

El borde posterior corresponde a la *tuberosidad del maxilar*. Su parte superior lisa forma la pared anterior de la fosa pterigomaxilar y en su porción más alta presenta rugosidades para recibir a la apófisis orbitaria del palatino. En su parte baja, el borde lleva rugosidades, articulándose con la apófisis piramidal del palatino y con el borde anterior de la apófisis pterigoides. Fig. 4.<sup>1, 3, 4, 5</sup>



Fig. 4

## SENOS PARANASALES

Existen un conjunto de cavidades dispuestas en pares en los huesos del cráneo que se comunican con las fosas nasales. Estos espacios de forma irregular revestidos por expansiones de la mucosa nasal se denominan senos paranasales, se les nombra de acuerdo al hueso en que se halla ubicada la cavidad y estos son: seno etmoidal, (celdillas etmoidales), seno frontal, seno esfenoidal y seno maxilar (siendo éste último el de mayor importancia en el tema que abordamos).<sup>7,8</sup>

Con excepción de los senos esfenoidales, que no se forman hasta después del nacimiento, estas cavidades aparecen por primera vez durante el tercer o a principios del cuarto mes de vida fetal. Mientras se forman, el hueso es invaginado por una prolongación de la mucosa nasal, que pareciera activar la excavación del hueso destinado a constituir el seno.<sup>7</sup>

El tamaño de los senos es muy variable y depende particularmente de la edad del individuo. Los senos paranasales son semejantes en cuanto a que ellos contienen aire y están recubiertos por una mucosa con cilios que corresponde a un epitelio pseudoestratificado columnar, típico de la mucosa respiratoria. Entre las células epiteliales de recubrimiento se encuentran células mucosas. Fig. 5 y 6<sup>9, 10, 11</sup>

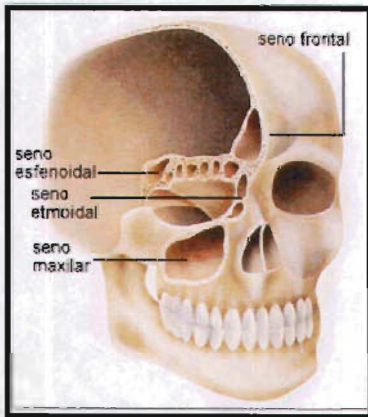


Fig.5

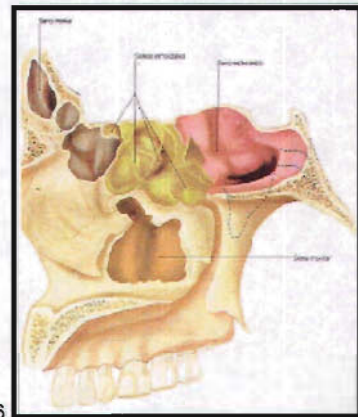


Fig. 6

### SENO FRONTAL

Se desarrolla considerablemente a partir de los 15 años de edad entre las dos tablas del hueso frontal. Su pared anterior corresponde a la región superciliar. La pared posterior tiene una relación con el lóbulo frontal del cerebro. La porción medial del seno está separada del otro seno frontal por un tabique que no suele estar en la línea media, sino desviado en uno u otro sentido así como también puede presentar una serie de tabiques que dificultan considerablemente su drenaje y éstos suelen ubicarse en la zona lateral. La porción medial del seno corresponde a una semiceldilla etmoidal, por medio de la cual se comunica con la fosa nasal.<sup>10</sup>

En el adulto, el tamaño medio del seno frontal es de 28mm de altura, 24mm de ancho y 20mm de profundidad. El tamaño varía considerablemente de individuo a individuo así como de un lado a otro; se le considera de forma piramidal en la parte vertical del hueso frontal.<sup>9</sup>

En general el seno frontal se abre hacia la parte anterior del meato medio. El ostium natural se puede encontrar en el extremo superoanterior del infundíbulo. Este se localiza posteriormente a la inserción anterior del cornete medio a la pared nasal lateral. A nivel del seno frontal el suelo puede encontrarse posteromedialmente en el suelo del seno. Fig. 7<sup>9, 11</sup>

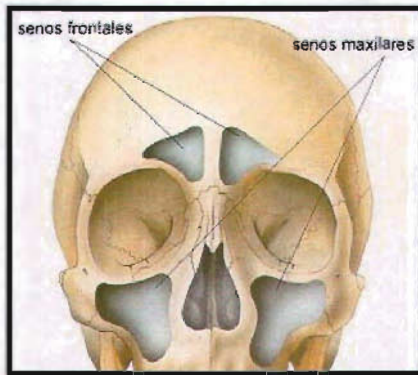


Fig. 7

### SENO ETMOIDAL

Al seno etmoidal también se le conoce como laberinto etmoidal a causa de que esta formado por varias celdillas; las celdillas etmoidales pueden extenderse hacia cualquiera de los huesos adyacentes.<sup>9</sup>

La pared lateral del laberinto etmoidal es la lámina papiracea y ésta se encuentra en el mismo plano parasagital que el ostium natural del seno maxilar, el límite posterior, el esfenoides, es fácil de reconocer por su gran tamaño y paredes lisas, en general constituidas por hueso denso. Fig. 8<sup>9, 10</sup>

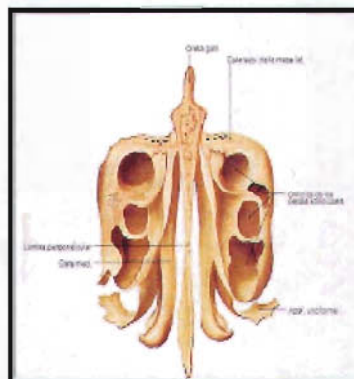


Fig. 8

## SENO ESFENOIDAL

El tamaño medio del seno esfenoidal en el adulto es de 20mm de altura, 23mm de profundidad y 17mm de ancho. Frecuentemente existe una asimetría entre los dos lados debido a que el septo intersinusal no es recto.

Estructuras como el nervio óptico, carótida interna, nervio vidiano, nervio maxilar y ganglio esfenopalatino aparecen como indentaciones en las paredes del seno. El seno esfenoidal se abre al receso esfenoidal sobre el cornete superior y a nivel del seno el ostium suele encontrarse a nivel del suelo. Fig. 9<sup>9, 10</sup>

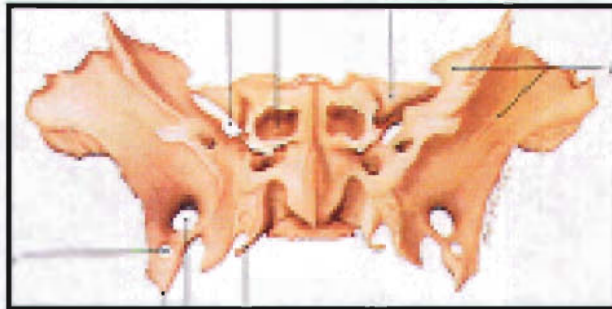


Fig. 9

A continuación explicaremos ampliamente los aspectos anatómicos del seno maxilar, ya que es el que tiene la mayor importancia para nuestro tema.

## SENO MAXILAR

El seno maxilar suele ser el mayor de los senos paranasales y se aloja principalmente en el cuerpo del maxilar. También se le denomina antro de Highmore, porque éste antro (cavidad o espacio hueco en el hueso) fué descrito por primera vez por Nathaniel Highmore, anatomista inglés del siglo XVII.<sup>2</sup>

Es el primer seno paranasal que se desarrolla aproximadamente al tercer mes de la vida fetal. El proceso comienza con el lento desarrollo de una "bolsa" o un saco mucoso nacido por la invaginación de la mucosa del meato nasal medio, es decir, en el infundíbulo etmoide. Este infundíbulo es una "fosa" o depresión ciega entre las dos partes de lo que llegará a ser el futuro hueso etmoidal, la apófisis unciforme y las celdas etmoidales. Una estrecha abertura entre esas dos estructuras, el hiato semilunar provee de acceso al infundíbulo etmoidal. La cavidad del seno continúa su desarrollo para convertirse en una invaginación parecida a una hendidura del epitelio nasal fuera de la línea con respecto al infundíbulo en la cápsula nasal cartilaginosa. A esta etapa de desarrollo se le llama proceso de neumatización primaria, el cual continúa hasta finalizar el cuarto mes fetal.

Durante este proceso el seno maxilar en desarrollo permanece dentro de la cápsula nasal en forma de una bolsa alargada y poco profunda en la superficie lateral inferior del infundíbulo etmoidal. Esta bolsa está relacionada con un número relativamente grande de primordios glandulares, los cuales sobresalen en el mesenquima circundante.<sup>8, 12</sup>

La segunda fase de desarrollo del seno maxilar recibe el nombre de neumatización secundaria. Este proceso comienza aproximadamente en el quinto mes de vida fetal, cuando el primordio del seno comienza a crecer en el hueso adyacente del maxilar en desarrollo. Este proceso se efectúa lentamente y al momento del nacimiento el seno se ve como una pequeña ranura o fisura de forma ovoide a un lado del hueso maxilar, cerca de la orbita, y mide en promedio 7 mm anteroposteriormente, 4 mm de altura y 4 mm lateralmente, con un volumen estimado de 6 a 8 ml.<sup>8, 12</sup>

El seno maxilar irá creciendo al mismo tiempo que crece todo el hueso maxilar, siguiendo el desarrollo general de la cara, pero también la erupción de los dientes, puesto que los gérmenes dentarios ocupan un importante espacio en el hueso a nivel de la arcada alveolar y de la tuberosidad.

Así, distinguimos tres fases de crecimiento: desde el nacimiento hasta los dos años y medio, de los siete a los diez años y de los doce a los catorce. Al completarse la erupción de todos los dientes permanentes del maxilar, la expansión del seno llena el hueso maxilar hasta producir la forma piramidal del seno en la edad adulta.<sup>2, 8, 12, 13</sup>

Entre los quince y los dieciocho años de edad tiene lugar un cambio mínimo en el tamaño y la forma del seno maxilar, en donde el seno tiene aproximadamente 15 a 20 ml de volumen, y una dimensión de 32 a 34 mm anteroposteriormente, 28 a 33 mm de altura y de 23 a 25 mm lateralmente.<sup>2, 8, 14</sup>

Cuando finaliza el crecimiento dentomaxilofacial, el seno maxilar adquiere sus características anatómicas definitivas. Los dientes y el seno maxilar tienen las relaciones de contigüidad clásicas, que están sujetas a variaciones individuales.<sup>2</sup>

Como ya se mencionó anteriormente, el seno maxilar tiene la forma de una pirámide horizontal que consta de una base, un ápice o punta y cuatro lados. La base comprende la pared medial de la cavidad nasal, mientras que su ápice o punta está en la zona de unión de los huesos maxilar y cigomático. Los cuatro lados restantes de la pirámide forman las paredes superior, anterior, posterior e inferior del seno. La pared superior constituye el techo del seno, el cual también viene a ser el piso de la orbita. La pared anterior forma la porción facial del hueso maxilar. La pared posterior consiste en una pared delgada de hueso que separa la cavidad de la fosa infratemporal y forma la tuberosidad del maxilar y la fosa pterigoidea; la pared inferior forma el piso del seno, formada por la apófisis alveolar y la apófisis palatina del maxilar.<sup>9, 12, 14</sup>

Debido a que cada una de las paredes del seno tiene una importancia especial, es pertinente hablar de su anatomía y de sus relaciones por separado.

La pared medial, a la que también se le llama la base del seno, esta formada por las estructuras de la pared nasal lateral: la apófisis maxilar de los cornetes nasales inferiores en su porción inferior; la lámina perpendicular del hueso palatino por detrás; la apófisis unciforme del etmoides y la apófisis descendente del hueso lagrimal en su parte superior. Ocasionalmente esta pared no está formada completamente de hueso, sino que más bien consiste en una capa doble de membrana mucosa llamada "parte membranosa". Por lo general, esta pared esta ligeramente convexa hacia el seno.<sup>12</sup>

La importancia de la pared medial del seno maxilar radica en la presencia de una estructura anatómica que se encuentra en la parte nasal. Esta estructura llamada "ostium" del seno maxilar (orificio del seno), es la comunicación entre el seno maxilar y la cavidad nasal. Se localiza en la cara superior de la pared medial, entre sus límites anterior y posterior. El "ostium" se abre en la parte posterior del hiato semilunar en el meato medio, principalmente en la parte inferolateral del infundíbulo etmoide. La abertura ósea del "ostium" varía en tamaño y forma, midiendo aproximadamente 4 x 10 mm. Sin embargo, y debido a la membrana mucosa que le cubre, el tamaño funcional en una persona es en promedio de 2.4 mm de diámetro.<sup>12</sup>

La pared superior forma tanto el techo del seno como el piso de la orbita y actúa como una barrera entre las dos cavidades. Es delgada, plana y se inclina un poco anterior y lateralmente. El grosor no es constante, puede variar de 2 a 5 mm. El canal infraorbitario corre a lo largo de esta pared y la cruza desde atrás hasta el frente, formando un surco y posteriormente un canal, lo cual acentúa aún más la fragilidad de ésta pared. El canal contiene los vasos sanguíneos y los nervios infraorbitarios.<sup>2, 12, 14</sup>

El nervio alveolar superior anterior se ramifica a partir del nervio infraorbitario dentro del canal y corre a lo largo de la pared anterior para proporcionar suministro a los dientes anteriores del maxilar. Esta pared es probablemente la más vulnerable de todas las paredes del seno, y con frecuencia se ve afectada con los traumatismos orbitarios y maxilares.<sup>2, 12</sup>

La pared posterior está constituida por el hueso cigomático y las alas mayores del esfenoides. A menudo se le designa tuberosidad maxilar, que se articula con la apófisis piramidal del hueso palatino y algunas veces con la lámina pterigoidea lateral del esfenoides. Separa al seno maxilar de la fosa infratemporal y la fosa pterigopalatina. Esta pared se encuentra perforada por numerosos canales alveolares posteriores, los cuales transmiten a los nervios alveolares superiores posteriores que inervan a los molares superiores. En posición posterior a esta pared se localizan diversas estructuras importantes dentro de la fosa pterigopalatina. Esas estructuras incluyen al nervio maxilar, la arteria y vena maxilar interna, el ganglio esfenopalatino y el nervio del canal pterigoideo.<sup>12</sup>

La pared anterior esta formada por la cara anterior del maxilar, que se extiende desde la apertura piriforme en posición anterior hasta la sutura cigomática-maxilar lateralmente y desde el borde infraorbitario superiormente hasta la apófisis alveolar inferiormente. Tiene forma convexa hacia el seno. El espesor de esta pared va de los 2 a los 5 mm, teniendo su parte más delgada en el centro de la fosa canina y haciéndose más gruesa periféricamente. El agujero infraorbitario se encuentra en esta pared cerca de su margen superior, aproximadamente 1.5 mm arriba de los premolares. Esta pared también contiene a los nervios alveolares anterior y medio superior que inervan a los caninos, premolares y primeros molares.<sup>8, 12</sup>

La parte inferior o el piso del seno esta formado por la zona de unión de la pared anterior del seno y la pared lateral nasal. La importancia de ésta pared radica en su relación con las raíces de los dientes maxilares y la apófisis alveolar. En algunos casos, el seno se extiende dentro de la apófisis alveolar entre las raíces de los dientes, de manera que parte del alveolo sobresale dentro de la cavidad del seno. El piso óseo del seno pudiera presentar una completa dehiscencia arriba de los ápices de las raíces, poniendo a los tejidos periapicales en contacto directo con la membrana de revestimiento del seno.

Resulta raro que la superficie interna del piso del seno maxilar sea completamente lisa, sino que más bien se ve ocupada a menudo por los tabiques óseos que sobresalen desde el piso del seno y dividen al pequeño hueco alveolar del seno en diversas cámaras. Cuando se hallan presentes esos tabiques se localizan principalmente entre el segundo premolar y el primer molar.<sup>12</sup>

La distancia entre los ápices de los dientes y el piso del seno varia dependiendo de la cantidad de hueso implicada, así como el número de dientes superiores que se encuentran en estrecha proximidad con el seno, pero en general, las raíces de los incisivos laterales y centrales no tienen relación con el seno maxilar. Sin embargo, los molares y premolares se encuentran con mayor frecuencia situados debajo del piso del seno.

Fisiológicamente, el seno maxilar está revestido por una mucosa respiratoria que es similar y continua a la de la nariz y a los otros senos paranasales. El revestimiento es un mucoperiostio que consta de tres capas: una cubierta epitelial, una lámina y el periostio. El espesor de esas capas combinadas, por lo general, es menor a 1 mm. Las dos últimas capas están tan íntimamente adheridas entre sí que a menudo es difícil distinguir las y se les puede considerar como una sola capa.<sup>12</sup>

El revestimiento epitelial del seno maxilar consta de una sola capa de epitelio ciliado columnar pseudoestratificado. Este revestimiento es más grueso que el de los otros senos paranasales, pero más delgado que el de la nariz. Dentro de la mucosa del seno, hay numerosas células calciformes, las cuales son la fuente principal de secreción mucosa del seno. La densidad más elevada de esas células se encuentra cerca del "ostium" del seno y los cilios del epitelio superficial son



numerosos en esta región. La lámina propia del seno maxilar es una capa delgada de tejido conectivo que contiene algunas fibras elásticas. Es mucho más delgada que la de la mucosa nasal y contiene menos mucosidad en comparación con la mucosa nasal. El periostio del seno maxilar se adhiere a la lámina propia que recubre pero se le puede separar fácilmente del hueso subyacente. Debido a que la mucosa del seno no está firmemente unida al hueso, existe la tendencia a desarrollar edema ante una leve irritación.<sup>12</sup>

La secreción mucosa proveniente del seno forma una especie de manto a través del cual el mecanismo mucociliar proporciona los medios para el movimiento de materia particulada y de bacterias hacia el "ostium", donde posteriormente se descarga en el meato medio, pasando por la nariz y la zona nasofaríngea.

El transporte mucociliar pudiera verse afectado por la inflamación, heridas, medio ambiente, deshidratación, tabaquismo, afecciones sistémicas y el consumo de ciertos fármacos, como la adrenalina y los corticoesteroides, aunque éstas sustancias pudieran disminuir el edema de la mucosa y de ese modo abrir el "ostium" del seno para el drenado.<sup>12</sup>

Aún no se entiende bien cuál es la función exacta del seno maxilar. Sin embargo, y debido al origen embrionario compartido y a las características fisiológicas similares del seno maxilar y los otros senos paranasales con los de la nariz, es probable que éstos compartan funciones biológicas. Estas funciones pudieran incluir tanto al aislamiento como a la humidificación y el calentamiento del aire inspirado, disminuir o aligerar el peso del cráneo, actuar como cámaras de reserva de las fosas nasales, proteger al oído de nuestra voz, equilibrar diferencias de presión que se desarrollen durante la inspiración, ayudar al olfato, dar resonancia a la voz, proteger las estructuras intracraneales de un traumatismo, definir el contorno facial, así como producir y almacenar mucosidad.

El efecto de aspiración en la cavidad nasal extrae aire calentado de los senos paranasales. Como ya se mencionó, los senos comunican con la cavidad nasal por aperturas o conductos de manera que su membrana se continúa con la nasal. Esto permite la ventilación y el drenaje de los senos paranasales.

El riego sanguíneo se produce a través de la arteria alveolar superior, que nace de la arteria maxilar interna cerca de la tuberosidad del maxilar. Da colaterales al grupo posterior que irrigan el borde alveolar y al grupo premolar-molar, y a los anteriores. La arteria infraorbitaria irriga los incisivos y el canino.

Las venas drenan hacia el plexo pterigomaxilar. Una parte del retorno venoso se efectúa a través del seno cavernoso, que sigue su curso hacia la vena oftálmica y que por último se dirige a la vena angular. Los vasos linfáticos son muy abundantes y terminan en los ganglios submaxilares. Así, la linfa de la mucosa del seno maxilar drena por las vías submucosas del ostium de las fosas nasales y de la nasofaringe.

La innervación proviene de las colaterales del nervio maxilar superior, rama del trigémino, a través de los nervios alveolares superior posterior, medio y anterior. La rama alveolar posterosuperior inerva la mucosa del seno y al grupo dentario premolar-molar. El nervio alveolar superior medio inerva el primer premolar. El nervio alveolar superior anterior nace en el canal infraorbitario y desciende por la pared anterior del hueso maxilar inervando el grupo incisivo-canino homolateral.

El seno maxilar es el de mayor capacidad entre los senos paranasales y su patología se halla estrechamente unida a la patología odontógena debido a las íntimas relaciones de vecindad que existen con el sistema dentario. Fig. 10<sup>2, 10, 12</sup>

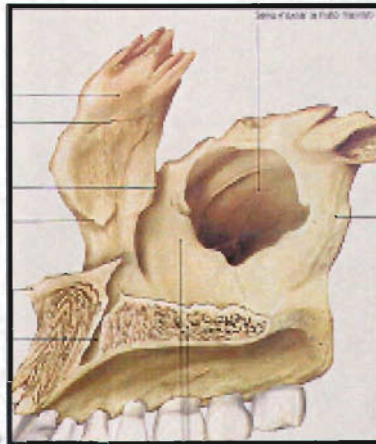


Fig. 10

## **MIOLOGÍA**

Los músculos son órganos dotados de la propiedad de contraerse; se dividen en dos grupos: músculos rojos, estriados, voluntarioso ó de la vida animal y músculos blancos, lisos, involuntarios ó de la vida vegetativa. Los músculos de éstos dos grupos difieren de su configuración, estructura, características de contracción, función e inervación.

Debido a que en la cara solo tenemos músculos estriados, solo mencionaremos las características de éstos.<sup>3</sup>

Un músculo estriado esta compuesto por dos partes: una gruesa, blanda y roja, es la parte contráctil, muscular o carnosa que ocupa la parte media del músculo y por esta razón se llama cuerpo o vientre. La otra, más estrecha, densa, resistente y blanda es la parte tendinosa, y forma las extremidades del músculo. Ciertos músculos que se contraen producen una expresión que les es propia e implican por sinergia la contracción de otros músculos que completan dicha expresión. Estos últimos tienen una acción más limitada, insuficiente por sí misma para expresar un sentimiento.<sup>3</sup>

Los músculos faciales tienen tres características comunes principales: poseen una inserción móvil cutánea, están inervados por los nervios facial y trigémino y se encuentran agrupados alrededor de los orificios de la cara y son constrictores o dilatadores de dichos orificios.<sup>2,3</sup>

## **MÚSCULOS DE LA NARIZ**

### **PIRAMIDAL**

**Origen.** Se halla situado en el dorso de la nariz y parece continuar hacia abajo.

**Inserciones.** Por debajo de los cartílagos laterales de la nariz y en el borde inferior de los huesos propios de la misma, sus fibras se dirigen hacia arriba y se insertan finalmente en la cara profunda de los tegumentos de dicha región.

**Inervación.** Recibe un filete nervioso procedente de los nervios suborbitarios de la rama superior del facial.

**Acción.** Es antagonista del frontal y desplaza hacia abajo la piel de la región superciliar produciendo en ella pliegues transversales.

## **TRANSVERSO DE LA NARIZ**

**Origen.** Este músculo posee una forma triangular y esta colocado en el ala de la nariz.

**Inserciones.** Por dentro se inserta sobre el dorso de la nariz, sus fibras se dirigen hacia abajo y hacia fuera y a nivel del ala de la nariz se dividen en una haz anterior que termina en la piel y otro posterior que se continúa con el músculo mirtiforme.

**Inervación.** Recibe filetes del ramo suborbitario del facial.

**Acción.** La contracción de los haces posteriores aplasta el ala de la nariz reduciendo la amplitud de los orificios, en tanto que la contracción de sus fascículos anteriores levante la piel del ala de la nariz.

## **MIRTIFORME**

**Origen.** Se extiende del maxilar al borde posterior del ala de la nariz.

**Inserciones.** La inferior se hace en la fosa mirtiforme y en parte de la giba canina, sus fibras se dirigen hacia arriba y las anteriores se insertan al tabique nasal, las medias se fijan al borde posterior del cartilago del ala de la nariz y las posteriores se continúan con las fibras posteriores del transverso de la nariz.

**Inervación.** Recibe filetes del ramo suborbitario del facial.

**Acción.** Es depresor del ala de la nariz y constrictor de sus aberturas.

## **DILATADOR DE LAS ABERTURAS NASALES**

**Origen.** Es un músculo rudimentario, se halla situado sobre el ala de la nariz y en su parte inferior.

**Inserciones.** En el borde posterior del cartilago del ala de la nariz, desde donde sus fibras se dirigen hacia delante y abajo para fijarse en la piel que cubre el borde inferior del mismo cartilago.

**Inervación.** Recibe filetes del facial.

**Acción.** La contracción de este músculo desplaza hacia fuera el ala de la nariz, dilatando las aberturas nasales en sentido transversal.

## **ELEVADOR COMUN DEL ALA DE LA NARIZ Y DEL LABIO SUPERIOR**

**Origen.** Es un músculo colocado en sentido vertical que se extiende de la apófisis ascendente del maxilar al labio superior.

**Inserciones.** Se inserta por arriba de la cara externa de la apófisis ascendente del maxilar y se extienden hasta los huesos propios de la nariz y la apófisis orbitaria del frontal.

**Inervación.** Recibe su inervación del temporofacial.

**Acción.** Eleva el ala de la nariz y el labio superior. Fig. 10<sup>1, 3, 5, 10</sup>



## **ELEVADOR PROPIO DEL LABIO SUPERIOR**

**Origen.** Se extiende de la porción orbitaria al labio superior.

**Inserciones.** Superiormente toma inserción por debajo del reborde orbitario inferior y por encima del agujero suborbitario del maxilar, se dirige luego hacia abajo para insertarse en la cara profunda de la piel del labio superior.

**Inervación.** Esta inervado por ramos del temporofacial.

**Acción.** Eleva el labio superior.

## **CANINO**

**Origen.** Esta situado en la fosa canina, desde donde se extiende a la comisura de los labios.

**Inserciones.** En la parte superior de la fosa canina y sus fibras se dirigen hacia fuera para terminar en la cara profunda de la piel y de la mucosa de la comisura de los labios, ahí se mezclan con las del orbicular de los labios, las del cigomático mayor y las del triangular de los labios.

**Inervación.** Recibe ramos del temporofacial.

**Acción.** Levanta y dirige hacia adentro la comisura de los labios.

## **CIGOMÁTICO MENOR**

**Origen.** Se extiende del hueso malar al labio superior.

**Inserciones.** Por arriba se inserta en el hueso malar, se dirige luego hacia abajo y adelante para terminar en la cara profunda de la piel del labio superior, por fuera del elevador propio del mismo lado.

**Inervación.** Recibe filetes del temporofacial.

**Acción:** Desplaza hacia arriba y hacia fuera la parte media del labio superior.

## **CIGOMÁTICO MAYOR**

**Origen.** Se extiende del malar al labio superior

**Inserciones.** Por arriba, se fija por la cara externa del hueso malar, por fuera del anterior, se dirige luego oblicuamente hacia abajo y hacia delante para terminar en la cara profunda de la piel de la comisura labial correspondiente.

**Inervación.** Recibe como el anterior, filetes del temporofacial.

**Acción.** Desplaza hacia arriba y hacia fuera la comisura labial.

## RISORIO DE SANTORINI

**Origen.** Es el más superficial de los músculos de la pared lateral de la boca y se extiende de la región parotídea a la comisura labial.

**Inserciones.** Por detrás, se inserta en el tejido celular que cubre a la región parotídea; después, sus fibras convergen hacia delante y se fijan en la cara profunda de la piel de la comisura labial.

**Inervación.** Recibe filetes del nervio cervicofacial.

**Acción.** Desplaza hacia atrás la comisura labial. Cuando se contraen los dos al mismo tiempo producen la sonrisa, de donde deriva el nombre de este músculo.

Fig. 11 <sup>1, 3, 5, 10</sup>

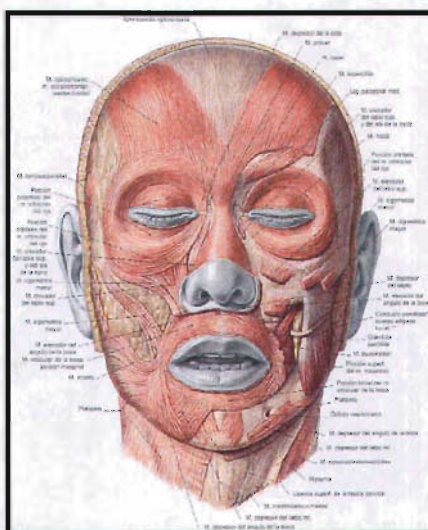


Fig. 11

## INERVACIÓN

El aparato de la inervación regula la función de todos los otros aparatos. Se distinguen dos sistemas nerviosos, el sistema nervioso de la vida de relación y el sistema nervioso de la vida vegetativa. Estos dos sistemas no son totalmente independientes uno del otro ya que tienen el mismo origen, sus centros se ubican en una misma unidad y ambos sistemas están frecuentemente anastomosados.<sup>3</sup>

Existen doce pares craneales de los cuales los nervios ópticos, olfatorios y cocleares son únicamente sensitivos, el resto es mixto o exclusivamente motor. Los nervios mixtos están constituidos por una raíz motora, que tiene su origen en los núcleos encefálicos de sustancia gris, y una raíz sensitiva, formada por las prolongaciones de las células de un ganglio situado en el trayecto del nervio.<sup>3</sup>

La cabeza y el cuello están inervados por los nervios craneales, el plexo cervical, el plexo braquial, los ramos posteriores de los nervios cervicales y la porción cervicocefálica del tronco simpático.<sup>2,3</sup>

Aunque la mayoría de los músculos faciales son inervados por el Nervio Facial, en éste trabajo sólo nos enfocaremos al V par craneal o Nervio Trigémino como comúnmente se le conoce, ya que en nuestra profesión trabajamos con él, en sus diferentes ramas, todos los días y de ahí proviene su importancia.

### **NERVIO TRIGÉMINO**

( V PAR CRANEAL)

Emerge de la parte lateral de la protuberancia por dos raíces, una motora y otra sensitiva. Este nervio es mixto o sensitivo motor, por una parte estimula a los músculos masticadores y por otra proporciona sensibilidad a la cara, a la orbita, a las fosas nasales y a la cavidad bucal.

#### **Origen real.**

Origen sensitivo. Las fibras sensitivas nacen del ganglio de Gasser o ganglio semilunar; el cual es una masa nerviosa semilunar aplanada de arriba hacia abajo, esta contenido en un desdoblamiento de la duramadre y situado en la fosa de Gasser. El desdoblamiento de la duramadre forma el cavum de Meckel y la pared superior de esta cavidad se adhiere fuertemente a la cara superior del ganglio. La cara inferior del ganglio esta en relación con la raíz motora del trigémino y con los nervios petrosos superficiales y profundos que caminan en el espesor de la duramadre que forman la pared inferior del cavum de Meckel. Del borde posterointerno del ganglio se desprende la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que del borde anteroexterno nacen las tres ramas del trigémino, las cuales de adentro afuera y de adelante atrás son: la *oftálmica*, la *maxilar* y la *mandibular*<sup>1, 3, 10</sup>



**Origen motor.** Las fibras motoras nacen de las células de dos núcleos masticadores, uno principal, situado en la sustancia reticular gris de la protuberancia, otro, accesorio, situado por arriba del precedente en el mesencéfalo. De cada núcleo emana una raíz. La raíz superior o descendente se halla colocada en la parte externa del núcleo principal, donde cambia de dirección, se dirige hacia delante y afuera horizontalmente y se une a la raíz inferior. La raíz inferior, constituida por fibras que nacen del núcleo masticador principal, se dirige un poco hacia arriba y hacia delante, uniéndose a la raíz superior para alcanzar la cara inferolateral de la protuberancia, por donde emergen de neuroeje.

### **Origen Aparente.**

Las dos raíces sensitivas emergen de la protuberancia en el límite entre su cara inferior y los péndulos cerebelosos medios. La raíz motora, más pequeña que la sensitiva, sale del neuroeje por dentro de la raíz sensitiva, cerca del borde superior de ésta raíz. Fig. 12 <sup>1, 3, 5</sup>.

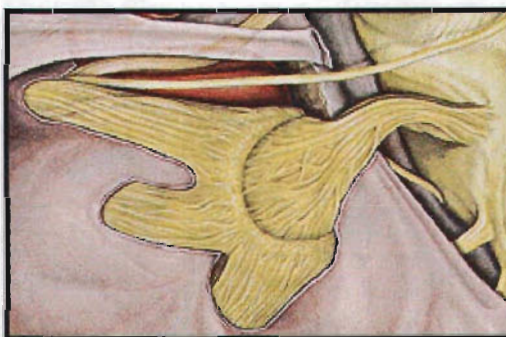


Fig. 12

### **Ramas.**

#### **NERVIO OFTÁLMICO (sensitivo).**

Nace de la parte anterointerna del ganglio de Gasser. Se dirige hacia delante y un poco hacia arriba, en el espesor de la pared externa del seno cavernoso, hasta la extremidad anterior al seno. Está situado al principio por debajo del patético y del motor ocular común.

En su trayecto, el tronco del oftálmico emite ramos colaterales:

- Filetes anastomóticos al plexo carotideo, al patético y al motor ocular común.
- Ramos meníngeos. Uno de ellos llamados nervio recurrente de Arnold.

En la extremidad anterior del seno cavernoso, el oftálmico se divide en tres ramas terminales: una interna, o nervio nasal; otra media o nervio frontal y una tercera externa o nervio lagrimal.<sup>1,3</sup>

**Nervio Nasal.** Penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidal, atravesando el anillo de Zinn. Cruza enseguida el nervio óptico de afuera hacia adentro, pasando por encima de él, y acompaña a la arteria oftálmica a lo largo del borde inferior del oblicuo mayor hasta el conducto etmoidal anterior.

Ramas Colaterales. En el curso de su trayecto, el nervio nasal da 1) un ramo al ganglio oftálmico, que es la raíz sensitiva del ganglio; 2) los nervios ciliares largos; y 3) el filete esenoetmoidal (Luscka) el cual penetra en el conducto etmoidal posterior y se distribuye en las celdillas etmoidales posteriores y en el seno esfenoidal.<sup>1,3</sup>

#### Ramas Terminales:

-Nasal Interno. Pasa por el conducto etmoidal anterior, penetra por el agujero etmoidal en las fosas nasales, donde se divide en dos ramos. El ramo interno se ramifica en la parte anterior del tabique; el ramo externo o nasolobar, desciende en la cara posterior del hueso propio de la nariz y termina en la piel del lóbulo de la nariz.

-Nasal Externo. Continúa la dirección del nervio nasal y sigue el borde inferior del oblicuo mayor hasta llegar a la parte inferior de la polea de este músculo donde emite ramos ascendentes, para la piel del espacio interciliar y ramos descendentes para las vías lagrimales y para los tegumentos de la raíz de la nariz.

**Nervio Frontal.** Penetra en la órbita por fuera del anillo de Zinn y del nervio patético y por dentro del ramo lagrimal. En el interior de la órbita camina sobre la cara dorsal del músculo elevador del párpado superior y antes de llegar al reborde orbitario, se divide en frontal externo y frontal interno.<sup>1,3</sup>

#### Ramas Terminales:

-Frontal Externo. Sale de la orbita por la escotadura supraorbitaria.

-Frontal Interno. Cruza el borde orbitario por dentro del precedente y por fuera de la polea del oblicuo mayor.

Estas dos ramas se distribuyen en los tegumentos de la frente, del párpado superior y de la raíz de la nariz.

**Nervio Lagrimal.** Es el más externo de los ramos del oftálmico. Atraviesa la hendidura esfenoidal por fuera del anillo de Zinn y corre por el borde superior del músculo recto externo. Se ramifica en la glándula lagrimal y en la parte externa del párpado superior.<sup>1,3</sup>

-Ramo interno. Se distribuye por la pared externa del párpado superior y por la piel de la región temporal adyacente. Se anastomosa por detrás con el patético y por delante con el ramo orbitario del nervio maxilar superior. De ésta última anastomosis nacen los ramos lagrimales y el nervio temporomalar.

-Ramo externo o lacrimopalpebral. Inerva la glándula lagrimal.

**Función del nervio oftálmico.** El nervio oftálmico recoge y conduce la sensibilidad de la piel de la región frontal y del párpado superior; por sus ramas profundas asegura la sensibilidad de las mucosas de la parte superior de las fosas nasales. (senos frontales, esfenoidales, etmoidales y del globo ocular); por sus ramas intracraneales inerva la dura madre frontal y occipital. Conduce fibras vegetativas primitivamente incorporadas al facial para la secreción lagrimal y al motor ocular común para la dilatación de la pupila y la vasomotricidad del globo ocular. Fig. 13 <sup>1,3,5</sup>.

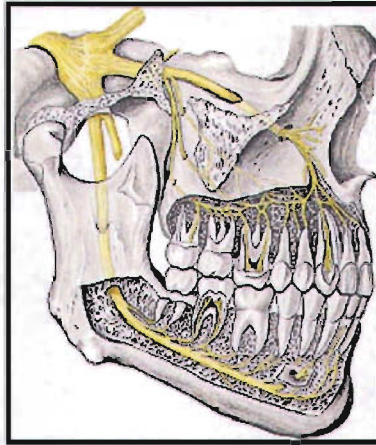


Fig. 13

### **NERVIO MAXILAR (sensitivo).**

Nace del borde anteroexterno del ganglio de Gasser, por fuera del oftálmico. Se dirige hacia delante, atraviesa el agujero redondo mayor y penetra en la fosa pterigomaxilar. Corre hacia delante, abajo, y afuera para alcanzar la hendidura esfenomaxilar y después el canal infraorbitario, al que recorre y penetra en el conducto del mismo nombre y desemboca en la fosa canina por el agujero infraorbitario. Acompañado de la arteria suborbitaria, el nervio maxilar corre por el piso de la órbita cubierta por el periostio y continúa por la pared superior del seno maxilar, separado de su cavidad por una capa ósea. <sup>1,3</sup>

Ramas Colaterales. Emite seis ramas colaterales.

**Ramo Meníngeo Medio.** Se desprende del nervio maxilar antes que penetra el agujero redondo mayor y se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales.

**Ramo Orbitario.** Emana del tronco del nervio en la fosa pterigomaxilar y penetra con él en la cavidad orbitaria. Se dirige hacia arriba, en el espesor del periostio de la pared externa de la órbita. Al salir se divide en un *ramo temporomalar*, que penetra en el conducto malar, suministrando un ramo malar que va a la piel del pómulo y un ramo temporal que va a la fosa temporal; el otro ramo del orbitario es el *lacrimopalpebral* que se dirige hacia delante, arriba y suministra un filete lagrimal para la glándula lagrimal. <sup>1,3</sup>

**Nervio Esfenopalatino.** Se desprende del maxilar cuando éste penetra en la fosa pterigomaxilar; se dirige hacia abajo, adentro, pasando por fuera del ganglio esfenopalatino, al cual proporciona uno o dos ramos anastomóticos y después se divide en numerosos ramos terminales:

-*Ramos orbitarios.* Son dos muy delgados, entran a la órbita, a cuya pared se adosan hasta llegar al agujero etmoidal posterior, en el cual penetran para distribuirse por las celdillas etmoidales.

-*Nervios Nasales Superiores.* Ramas externas del esfenopalatino en número de tres a cuatro, penetran por el agujero esfenopalatino y llegan a las fosas nasales para inervar la mucosa de los cornetes superior y medio.

-*Nervio Nasopalatino.* Penetra en el agujero esfenopalatino; alcanza el tabique de las fosas nasales, por el cual corre de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante hasta llegar al conducto palatino anterior, inerva la parte anterior de la bóveda palatina y mucosa que cubre al tabique.<sup>1,3</sup>

-*Nervio Pterigopalatino o Faríngeo de Bock.* Se dirige hacia atrás y penetra el conducto pterigopalatino de donde sale para distribuirse por la mucosa de la rinofaringe.

-*Nervio Palatino Anterior.* Desciende por el conducto palatino posterior dando en su trayecto un ramo para el cornete inferior, emite ramos para la bóveda palatina y el velo del paladar.

-*Nervio Palatino Medio.* Desciende por uno de los conductos palatinos accesorios de donde sale para distribuirse por la mucosa del velo del paladar.

-*Nervio Palatino Posterior.* Desciende para penetrar en el conducto palatino accesorio, al salir se divide en una rama anterior sensitiva destinada a la mucosa de la cara superior del velo del paladar, y otra posterior que inerva el peristafilino interno, glosostafilino, el palatogloso y el faringoestafilino.<sup>1,3</sup>

**Nervio Alveolar Posterior.** Se desprende del nervio maxilar un poco antes de su entrada en la cavidad orbitaria. Desciende por la tuberosidad del maxilar, para penetrar en los conductos alveolares posteriores y forma un plexo dentario que proporciona ramos a las raíces de todos los molares superiores, al hueso maxilar y a la mucosa del seno maxilar.

**Nervio Alveolar Medio.** Nace del tronco en el canal infraorbitario y descende por la pared anteroexterna del seno maxilar para anastomosarse con el alveolar posterior y con el alveolar anterior. Forma el plexo dentario, emitiendo ramos para los premolares y para el canino.

**Nervio Alveolar Anterior.** Emanado del nervio maxilar cuando éste pasa por el conducto infraorbitario, se introduce en el conducto alveolar anterior y superior y se distribuye por las raíces de los incisivos y del canino correspondientes, así como también por la mucosa de la parte anterior del meato inferior.<sup>1,3</sup>

Ramos Terminales. Cuando el maxilar sale del conducto infraorbitario, emite *ramos ascendentes o palpebrales* destinados al párpado inferior, *ramos descendentes o labiales* que se distribuyen en la mucosa y tegumentos del labio superior y del carrillo y *ramos internos o nasales* que recogen las impresiones sensitivas de los tegumentos de la nariz.

**Función del nervio maxilar.** Recibe y conduce por sus terminaciones la sensibilidad de la piel de la mejilla, del párpado inferior, del ala de la nariz y del labio superior. Sus ramas profundas conducen la sensibilidad de la mucosa de la parte inferior de las fosas nasales, del seno maxilar, de las raíces dentarias y de la encía del maxilar. Sus ramas intracraneales inervan la duramadre temporal y parietal, así como también la arteria menígea media. Conduce finalmente fibras vegetativas, previamente incluidas en el nervio facial, para la secreción lagrimal y nasal. Fig. 14<sup>1, 3, 5,</sup>

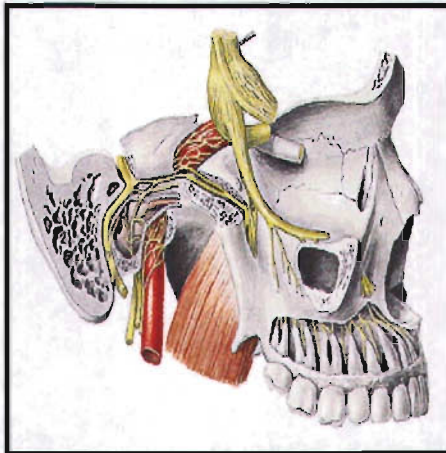


Fig. 14

### **NERVIO MANDIBULAR (mixto)**

Es resultado de la unión de dos raíces, una raíz gruesa sensitiva que nace del borde anteroexterno del ganglio de Gasser; por detrás del maxilar, y una pequeña raíz motora situada por debajo de la precedente, que es la raíz motora del trigémino. Las ramas sensitivas y motoras del nervio mandibular se introducen en el agujero oval, donde las dos raíces independientes llegan a reunirse.<sup>1, 3</sup>

A algunos milímetros por debajo de éste orificio, el nervio se divide en dos troncos terminales, uno anterior y uno posterior, pero emite antes de la bifurcación un ramo recurrente o menígeo, que se introduce al cráneo por el agujero redondo menor, distribuyéndose en las meninges.<sup>1, 3</sup>

Para su estudio el nervio mandibular se divide en dos grandes troncos:

**Ramas del tronco anterior.** Son tres:

-**Nervio Temporobucal.** Se dirige hacia fuera, hacia abajo y un poco hacia delante, pasa entre los dos haces del pterigoideo externo al que suministra algunos ramos. En la cara externa se divide en un *ramo ascendente motor o nervio temporal profundo anterior*, que se distribuye en la parte anterior del músculo temporal; y un ramo *descendente sensitivo o nervio bucal* que cruza por la cara interna del tendón del temporal para alcanzar al buccinador donde proporciona ramos superficiales y profundos, para la piel y la mucosa del carrillo.

-**Nervio Temporal Profundo Medio.** Se dirige arriba y afuera para alcanzar la cresta esfenotemporal y distribuirse en los haces medios del músculo temporal.

-**Nervio Temporomaseterino.** Corre hacia fuera, pasando por encima del músculo pterigoideo externo, al nivel de la cresta esfenotemporal se divide en dos ramas: la rama temporal, o *nervio temporal profundo posterior*, que inerva los haces posteriores del músculo temporal y; *la rama maseterina*, que pasa por la escotadura sigmoidea y se distribuye por la cara profunda del músculo masetero.<sup>1,3</sup>

**Ramas del tronco posterior.** Emite cuatro ramas:

-**Tronco común.** Este tronco se dirige hacia adentro, cruza el borde anterior del ganglio ótico, al cual está unido, y se divide en tres ramas: el *nervio del pterigoideo interno*, que se dirige hacia abajo y penetra en este músculo, y los *nervios del peristafilino externo* y del *músculo del martillo*, que atraviesan la zona cribosa de la aponeurosis interpterigoidea para alcanzar los músculos a los cuales están destinados.

-**Nervio Auriculotemporal.** Nace cerca del origen del tronco posterior, se dirige hacia atrás y afuera, bordea luego al cuello del cóndilo de la mandíbula y penetra después en la cara profunda de la parótida, y ya en la parte superior de la glándula, pasa por detrás de los vasos temporales superficiales y por delante del conducto auditivo externo. En el curso de su trayecto, el auriculotemporal da algunos ramos a los vasos meníngeos medios y temporales superficiales, a la articulación temporomaxilar, a la parótida, al conducto auditivo externo, a la membrana del tímpano y al pabellón de la oreja.<sup>1,3</sup>

-**Nervio Dentario Inferior.** Es la rama más voluminosa del nervio mandibular. Penetra en el conducto dentario, corre por éste al agujero mentoniano, donde se divide en dos ramas terminales: *el nervio incisivo*, que continúa la dirección del tronco, se mete al conducto incisivo y proporciona ramos al canino, a los incisivos y a la encía; y *el nervio mentoniano*, que atraviesa el agujero mentoniano y da numerosos ramos terminales, destinados a la mucosa del labio inferior, así como a la piel del labio inferior y del mentón.

Antes el nervio dentario inferior origina varias colaterales: 1) un ramo anastomótico para el lingual, 2) el nervio milohiideo, que inerva al músculo del mismo nombre y el vientre anterior del digastrico; 3) ramos dentarios que nacen en el conducto, destinados a las raíces dentarias molares y premolares de la mandíbula y a la encía correspondiente.<sup>1, 3</sup>

**-Nervio Lingual.** Camina por delante del dentario inferior, del que se separa para dirigirse a la punta de la lengua. Corre al principio entre los dos pterigoideos cruzando por detrás de la maxilar interna; sigue después entre la inserción externa del pterigoideo interno y la aponeurosis interpterigoidea hasta alcanzar el piso de boca. Se dirige entonces hacia delante, sobre el hipogloso y geniogloso, colocándose en éste último y el músculo lingual inferior y cruza el conducto de Wharton por debajo y afuera. El lingual recibe ramos anastomosicos. Uno de ellos del dentario inferior, otro del facial que constituye la cuerda del tímpano, un tercer ramo se anastomosa con el hipogloso. Origina ramos colaterales, destinados al pilar anterior del velo del paladar, a las amígdalas, a la mucosa de las encías y al piso de la boca.

**Función del nervio mandibular.** Conduce influjos sensitivos percibidos a nivel de la piel de la región temporal, de la mejilla y del mentón. Sus ramas profundas aseguran la sensibilidad de la mucosa bucal, de la cara interna de la mejilla, de las encías, del labio inferior, de la región anterior de la lengua, de los dientes inferiores y de la mandíbula. Sus ramas intracraneales inervan las meninges del territorio de la fosa cerebral media correspondiente al de la arteria meníngea media. Inerva a los músculos masticadores. Fig. 15<sup>1, 3, 5</sup>

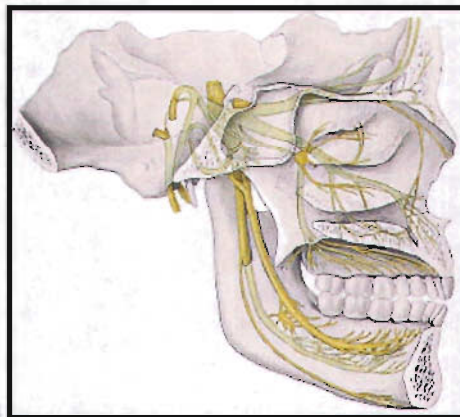


Fig.15

## IRRIGACIÓN

Los intercambios nutritivos están asegurados por la sangre y la linfa. La sangre deja en los tejidos materiales de nutrición al mismo tiempo que se carga de productos de desecho, que transporta para su eliminación.

Las características generales de la sangre difieren según sea abundante en materiales nutritivos o este cargada de productos de desecho. Desde este punto de vista se distingue la sangre arterial ya que es roja bermellón, rica en oxígeno combinado con la hemoglobina, y la sangre venosa, de un color rojo oscuro, escasa en oxígeno y cargada de anhídrido carbónico.<sup>1,3</sup>

Para asegurar el intercambio la sangre se mueve a lo largo del aparato circulatorio, que la distribuye a todo el organismo y la devuelve continuamente a su punto de partida. El aparato circulatorio comprende un órgano central, el corazón, que impide movimientos a la sangre y los vasos que la transportan.

Las arterias de la cabeza y del cuello proceden de las carótidas y de las subclavias; Las carótidas comunes y subclavias tienen su origen diferente a la derecha y a la izquierda. A la derecha, provienen de la bifurcación del tronco braquiocefálico, a la izquierda nacen directamente del arco de la aorta. El arco de la aorta tiene su origen en el ventrículo izquierdo del corazón. Fig. 16<sup>1,3,5</sup>

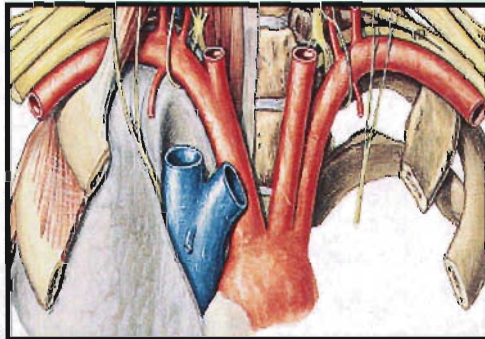


Fig. 16

### **RAMAS DEL CAYADO DE LA AORTA**

De este tramo de la aorta, se originan en primer lugar las arterias coronarias que nacen en su porción ascendente muy cerca de su origen. En su porción horizontal, la aorta emite las siguientes ramas:

- Tronco braquiocefálico arterial
- Arteria carótida primitiva izquierda
- Subclavia izquierda<sup>1,3</sup>



**TRONCO BRAQUIOCEFÁLICO.** Tiene su origen en la convexidad del cayado, precisamente en la unión de la porción vertical con la horizontal del cayado de la aorta y que termina después de un trayecto de aproximadamente 3 cm. A partir de este lugar, toma una dirección oblicua hacia arriba y afuera para terminar al nivel de la articulación esternoclavicular derecha, donde se divide y origina la carótida primitiva derecha y la subclavia derecha.

**Relaciones.** Se corresponde por delante con el tronco venoso braquiocefálico izquierdo, con las inserciones del esternocleidomastoideo y el esternotiroideo, y con el nervio cardiaco inferior, derivado del neumogástrico, que se halla aplicado sobre el tronco arterial. Por detrás se relaciona con la tráquea y con tramos del plexo cardiaco posterior. A la derecha por la pleura y el pulmón derechos, y a la izquierda, con la carótida primitiva izquierda.<sup>1,3</sup>

### **ARTERIAS CARÓTIDAS PRIMITIVAS**

**Carótida primitiva izquierda.** Tiene su origen en el cayado aórtico, por detrás del tronco braquiocefálico, asciende luego hacia arriba y afuera y termina a la altura del borde superior del cartílago tiroideo, donde se bifurca originando la carótida externa y la carótida interna.

**Carótida primitiva derecha.** Nace del tronco braquiocefálico, es como la izquierda, recta y termina al mismo nivel, pero es más corta que ella, porque ésta última tiene su porción intratorácica más larga.<sup>1,3</sup>

**Relaciones.** La carótida primitiva izquierda en su origen está situada por detrás del tronco venoso braquiocefálico izquierdo, del que se halla separada tan solo por los nervios cardiacos superiores del neumogástrico. Por dentro está en relación con la tráquea, quedando en un plano posterior el esófago. Anteriormente se relaciona con la arteria subclavia y el conducto torácico, lateralmente a la tráquea y medialmente al nervio vago, la pleura y el pulmón izquierdo.

En su origen la carótida primitiva derecha se halla colocada por detrás de la articulación esternoclavicular y de las inserciones del músculo esternocleidomastoideo. Por dentro está en contacto con la tráquea y por fuera está en relación con la arteria subclavia derecha. Al salir del tórax las relaciones de ambas carótidas son idénticas. Por detrás están en relación con las apófisis transversas de las vértebras cervicales por intermedio de los músculos prevertebrales y de la aponeurosis prevertebral. En su tercio inferior se interpone, entre la carótida primitiva y los músculos prevertebrales, la arteria tiroidea inferior, rama de la subclavia.

Por dentro están en relación con la tráquea y laringe y con el esófago y la faringe así como con los nervios recurrentes y la cadena ganglionar linfática que los acompaña.<sup>1,3</sup>

Por fuera se relaciona cada carótida con la vena yugular interna y el músculo esternocleidomastoideo correspondiente, así como con el omohioideo que cruza por su tercio inferior.

Por delante cada una está en relación con el cuerpo tiroides y las venas tiroideas que la cruzan para ir a desembocar a la yugular interna, la cual bordea la cara externa de la arteria. Con la yugular interna, forma la arteria el paquete vasculonervioso del cuello que lleva por detrás y entre los dos vasos al nervio neumogástrico y se halla rodeado de tejido conjuntivo y de numerosos ganglios linfáticos que constituyen la cadena carotídea.<sup>1,3</sup>

#### **Arteria Tiroidea Media o de Neubauer.**

Nace del callado aórtico, entre el tronco braquiocefálico y la carótida primitiva izquierda y a veces de uno de estos troncos asciende luego por la cara anterior de la tráquea y va a terminar al istmo del cuerpo tiroides. Es inconstante. Fig. 17<sup>1,3,5</sup>

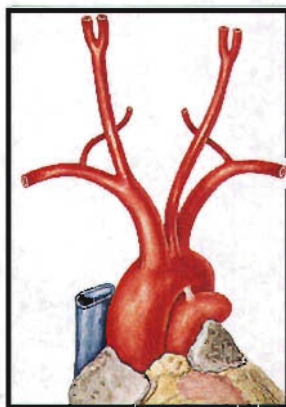


Fig. 17

#### **ARTERIA CARÓTIDA EXTERNA**

Se halla comprendida entre la bifurcación de la carótida primitiva y el cuello del cóndilo de la mandíbula, lugar en el cual emite sus ramos terminales: la maxilar interna y la temporal superficial.

**Dirección.** Se dirige al principio hacia arriba y afuera, cruza la cara anterior de la carótida interna y cuando alcanza el borde del maxilar, se vuelve vertical.

**Relaciones.** Como consecuencia de su trayecto, se distinguen en esta arteria dos porciones, una cervical y otra cefálica.<sup>1,3</sup>

En su porción cervical corresponde por detrás a la carótida interna y por dentro a la faringe. Por delante y por fuera se relaciona con el esternocleidomastoideo y con la aponeurosis superficial del cuello. En este tramo se halla cruzada por el tronco venoso tirolinguofacial y por el nervio hipogloso mayor.

En su porción cefálica, antes de penetrar en la glándula parótida, pasan por dentro del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo, y por fuera de los ligamentos estilomaxilar y estilohioideo, así como del músculo estiloso. Sube luego verticalmente por la parte profunda de la parótida, cuyo tejido la rodea, quedando situada en un plano más profundo que los demás elementos que cruza ésta glándula.<sup>1,3</sup>

#### **Ramos colaterales de la Carótida Externa:**

Emite en su trayecto seis ramos colaterales, de los cuales tres marchan hacia delante, siendo éstos la tiroidea superior, la lingual y la facial, dos, la occipital y la auricular posterior se dirigen hacia atrás y uno, la faringea inferior, hacia dentro y arriba.<sup>1,3</sup>

♣ **Tiroidea superior o tirolaringea.** Nace inmediatamente por encima del lugar en que se origina la carótida y se dirige hacia abajo adentro y adelante. Esta en relación por dentro con el constrictor medio de la faringe y se halla cubierta por la aponeurosis cervical superficial y por el músculo cutáneo. Alcanza después el vientre anterior del omohioideo, que la cubre lo mismo que los músculos esternohioideo y tirohioideo y llega por fin al lóbulo del cuerpo tiroides donde se termina.

#### Ramos colaterales:

*Arteria esternocleidomastoidea* que se dirige hacia abajo y después de cruzar la carótida primitiva y la yugular interna, alcanza la cara profunda del músculo esternocleidomastoideo.

*Arteria laringea superior* se dirige hacia dentro y abajo, se introduce entre el músculo tirohioideo y la membrana tirohioidea, a la cual atraviesa de adelante atrás, y emite finalmente ramos ascendentes epiglóticos y descendentes para los músculos y la mucosa de la laringe.

*Arteria laringea inferior* se origina junto a la anterior y corre hacia abajo entre el esternohioideo y el tirohioideo, alcanza la cara profunda de la pirámide de Lalouette y al nivel de la membrana cricotiroidea se anastomosa con la del lado opuesto, perfora enseguida dicha membrana cricofiroidea y da ramos para la mucosa subfótica de la laringe y para el músculo cricotiroideo.<sup>1,3</sup>

Ramos terminales: Una vez que la tiroidea superior ha llegado al vértice del lóbulo tiroideo, emite una *rama interna* que marcha por su borde interno y se une en la línea media con la rama del lado opuesto. También produce una *rama externa* que irriga la cara externa del lóbulo tiroideo, y por último un *ramo posterior*, que camina entre la tráquea y el cuerpo tiroides, distribuyéndose en la parte posterior de este.<sup>1,3</sup>

♣ **Arteria lingual.** Tiene su origen por encima de la anterior y forma una concavidad sobre la extremidad del asta mayor del hueso hioides. Corre al principio por encima y casi paralela al asta mayor de este hueso, entre el constrictor medio de la faringe por dentro y los músculos digástrico y estilohioideo por fuera, y más adelante queda cubierta por el hiogloso. Cambia de dirección al nivel del asta menor del hueso hioides y se dirige hacia arriba, adelante y adentro, hacia la punta de la lengua donde termina anastomosándose con la del lado opuesto. Esta porción ascendente queda por fuera del geniogloso y por dentro del lingual inferior.

La lingual, cubierta por el hiogloso, está en relación posterior de este músculo con el nervio hipogloso mayor que se desliza por fuera de él. Este nervio limita, junto con el borde posterior del milohioideo y el tendón intermedio del digástrico, el triángulo de Pirogoff en cuyo fondo y dilacerando las fibras del hiogloso, se encuentra la lingual cuando se trata de ligarla.<sup>1,3</sup>

#### Ramos colaterales:

*Arteria hioidea*, que sigue el borde superior del hioides y se anastomosa en la línea media con la del lado opuesto.

*Arteria dorsal de la lengua* se desprende de la lingual cuando ésta alcanza el asta mayor del hueso hioides. Corre luego hacia arriba, hasta la mucosa de la lengua, donde irriga las papilas caliciformes, también produce ramos delgados que terminan en la mucosa epiglótica y en el pilar anterior del velo del paladar.

*Arteria sublingual* se dirige hacia delante y alcanza la cara profunda de la glándula sublingual, dando ramos para esta glándula y para el frenillo lingual.

Ramos terminales. *Arteria ranina* y emite ramos para los músculos por donde pasa y para la mucosa de la lengua que cubre la porción de ésta, situada por delante de la V lingual.<sup>1,3</sup>

♣ **Arteria facial.** Tiene su origen inmediatamente arriba de la lingual, aunque anormalmente puede nacer de un tronco común con cualquiera de las dos arterias anteriores. Corre al principio hacia arriba y adentro del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo, hasta tomar contacto con la pared lateral de la faringe a nivel de la extremidad inferior de la cápsula amigdalina. De aquí se dirige hacia fuera la extremidad posterior de la glándula submaxilar a la que perfora o simplemente la contornea, dirigiéndose hacia afuera y adelante, origina así la curva supraglandular, de concavidad anterior que abarca la glándula, en la que imprime un canal más o menos profundo. Una vez que ha alcanzado el borde inferior del maxilar, forma otra curva submaxilar, que abarca dicho borde y llega a la parte más inferior del borde anterior del masetero desde donde se dirige oblicuamente hacia arriba y adelante hasta la comisura de los labios. Este tramo produce una tercera curva facial, cóncava hacia atrás y arriba. Llega por fin al surco nasogeniano que recorre hasta el ángulo interno del ojo, donde se anastomosa con la arteria nasal, rama terminal de la oftálmica.<sup>1,3</sup>

#### Ramos colaterales:

*Arteria palatina inferior o ascendente*, que se dirige hacia arriba, suministrando ramos al estilohioideo y al estilogloso, se adosa a la pared de la faringe y llega a la amígdala y al velo del paladar, donde se divide.

*Arteria pterigoidea*, aborda al pterigoideo interno por su cara profunda.

*Arteria submaxilar* está en realidad formada por dos o más ramos e irriga a la glándula submaxilar.

*Arteria submentoniana*, se desprende de la facial cuando ésta alcanza al borde del maxilar, se dirige luego hacia delante, recorriendo la cara interna de éste hueso, emite ramos que van a la glándula submaxilar, al músculo milohioideo y al vientre anterior del digástrico, y termina en el mentón, donde se anastomosa con la dentaria inferior.<sup>1,3</sup>

*Arteria maseterina inferior* que corre hacia atrás y arriba y se distribuye por la cara externa del masetero.

*Arterias coronarias superior e inferior* nacen al nivel de la comisura de los labios por un tronco común, la inferior se dirige hacia el labio inferior y alcanza la línea media, donde se anastomosa con la del lado opuesto, la superior camina en dirección horizontal, penetra en el espesor del labio superior y al llegar a la línea media, se anastomosa con la del lado opuesto emitiendo en su terminación un ramito ascendente, la *arteria del subtabique*.

*Arteria del ala de la nariz* se desliza hacia delante y emite después de su origen varios ramitos que se distribuyen en el ala de la nariz.<sup>1,3</sup>

Rama terminal. Se conoce con el nombre de *angular*, y en su trayecto da ramos a los músculos y a la piel adyacente. Cuando alcanza el ángulo interno del ojo, se anastomosa con la nasal, una rama terminal de la oftálmica.

♣ **Arteria occipital.** Nace de la carótida externa a través de la facial y corre hacia arriba y atrás, cruzando la cara anteroexterna de la yugular interna. Más adelante pasa entre el estilohioideo y el vientre posterior del digástrico. Se introduce luego en el canal colocado por dentro de la porción mastoidea del temporal y llega por último a la cara anterior del complejo mayor y del esplenio.<sup>1,3</sup>

#### Ramos colaterales:

*Arteria esternomastoidea superior*, la cual aborda la cara profunda del esternocleidomastoideo, cerca de su inserción superior. De ella emanan también diversos ramos musculares que irrigan el vientre posterior del digástrico, el grande y el pequeño complejo y esplenio; frecuentemente estas ramas musculares nacen de un tronco común, que desciende por la nuca, entre dichos músculos; es a este tronco al que Cruveilhier ha dado el nombre de *arteria cervical posterior*.

*Arteria estilohioidea*, se introduce en el conducto estilomastoideo y lo recorre con el nervio facial, emitiendo ramitos destinados a las cavidades mastoides, a la caja del tímpano y a los canales semicirculares. Es frecuente que este ramo proceda del auricular posterior.<sup>1,3</sup>

*Arteria meníngea posterior*, que penetra en el cráneo por el agujero rasgado posterior, distribuyéndose en la duramadre, de las fosas occipitales.

Ramos terminales. En su porción final la arteria occipital origina una *rama externa*, que atraviesa la inserción del trapecio y penetra en el cuero cabelludo, donde se anastomosa con la auricular posterior y una *rama interna*, que se dirige hacia la protuberancia occipital, externa, atraviesa la inserción del trapecio y se introduce también en el cuero cabelludo, donde se anastomosa con la del lado opuesto.<sup>1,3</sup>

♣ **Auricular posterior.** Nace por encima de la occipital, en la cara posterior de la carótida externa, y continúa luego hacia arriba y atrás, pasando por delante del vientre posterior del digástrico y del estilohioideo. Colocada en su región dentro de la glándula parótida, llega al borde anterior de la apófisis mastoides, donde se divide en sus ramos terminales.

Ramos colaterales:

*Ramos parotídeos*, destinados a esta glándula.

*Ramo estilomastoideo*, que penetra en el acueducto de Falopio (en ocasiones este ramo deriva de la arteria occipital).

Ramos terminales. Consisten en un *ramo anterior o auricular*, que recorre la cara interna del pabellón de la oreja, emitiendo ramitos perforantes, que atraviesan el pabellón auditivo y se distribuye por el helix, el antihelix y el lóbulo del mismo, y un *ramo posterior o mastoideo*, que se ramifica en las partes blandas que cubren la región mastoidea y se anastomosa con la occipital.<sup>1,3</sup>

♣ **Arteria faríngea ascendente.** Nace a la misma altura que la lingual de la cara interna de la carótida y asciende luego hacia la base del cráneo, colocada entre la farínge y la carótida interna.

Antes de penetrar al cráneo, emite los ramos faríngeos para los constrictores de la farínge, y después los ramos prevertebrales o posteriores destinados a los músculos del mismo nombre. También emite a menudo ramitos para el neumogástrico, el hipogloso y el espinal y para el primer ganglio cervical del simpático. Después de atravesar el agujero rasgado posterior, irriga el sector de la duramadre que cubre las fosas occipitales inferiores, por lo cual también recibe el nombre de arteria faríngeomeningea. Fig. 18<sup>1,3,5</sup>

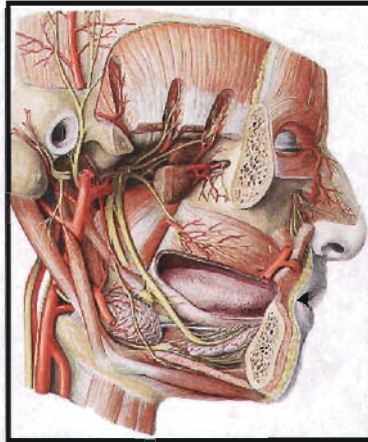


Fig. 18

### Ramos terminales de la Carótida Externa:

♣ **Arteria temporal superficial.** Se origina a la altura del cuello del cóndilo de la mandíbula, y se dirige hacia arriba y afuera, atravesando la aponeurosis superficial entre el tubérculo cigomático y el conducto auditivo externo. Corre al principio por dentro de la glándula parótida, que se vuelve luego superficial, una vez que llega a la región temporal, donde se bifurca. <sup>1,3</sup>

#### Ramos colaterales:

*Ramos parotideos*, que nacen en el espesor de la glándula parótida, a la que irrigan.

*Arteria transversa de la cara*, la cual tiene su origen cerca del cuello del cóndilo y se dirige hacia delante, por debajo de la apófisis cigomática y por encima del conducto de Stenon, hasta alcanzar la cara externa del buccinador, irrigando a éste músculo y al carrillo.

*Arteria cigomáticomalar*, nace arriba de la anterior, se dirige hacia delante por encima del arco cigomático y alcanza la porción externa del orbicular de los párpados, donde se anastomosa con las palpebrales. <sup>1,3</sup>

*Arteria temporal profunda posterior* se origina a la altura del arco cigomático y corre hacia arriba y dentro, atraviesa la aponeurosis y el músculo temporal, llega a la pared ósea y asciende entre ésta y el músculo, al que irriga, anastomosándose finalmente con las temporales profundas que son ramas de la maxilar interna.

*Ramos auriculares anteriores*, que se dirigen hacia el pabellón de la oreja, donde se pierden, irrigando antes al tragus.

Ramos terminales. En su terminación se bifurca en un *ramo anterior o frontal*, que marcha hacia arriba y delante, distribuyéndose en la frente y un *ramo posterior o parietal*, que se dirige hacia arriba y se une con la arteria auricular posterior y con la arteria occipital.<sup>1,3</sup>

✦ **Arteria maxilar interna.** Nace al nivel del cuello del cóndilo, lo rodea de afuera adentro y se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara, formado por el cuello del cóndilo, y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea, por éste orificio pasa también el nervio auriculotemporal. En ciertas ocasiones atraviesa luego el interdicho comprendido entre los dos haces del pterigoideo externo, pasando entonces por el ojal tendinoso llamado ojal tendinoso de Juvara.

Ya sea que atraviese al músculo pterigoideo externo o lo rodee por abajo, al llegar a la fosa pterigomaxilar, forma una curva de concavidad vuelta hacia delante, que se apoya sobre la tuberosidad del maxilar, y penetra después al trasfondo de la fosa para alcanzar el agujero esfenopalatino, donde termina, entrando a las fosas nasales.<sup>1,3</sup>

#### Ramas colaterales:

- Entre las ramas ascendentes se cuentan:

*Rama timpánica*, que se desliza a lo largo de la cisura de Gasser y llega a la caja del tímpano, en cuya mucosa se ramifica.

*Arteria meníngea media* sube verticalmente por dentro del músculo pterigoideo externo, atraviesa entre las dos raíces del nervio auriculotemporal y se introduce en el cráneo por el agujero redondo menor. Desde aquí se dirige hacia delante y fuera, en dirección al ángulo anteroinferior del parietal, recorre los surcos de la hoja de higuera, y va emitiendo ramos internos o meníngeos y ramos externos u óseos. Con anterioridad, emanan de ella ramos destinados al ganglio de Gasser, ramos orbitarios que se deslizan por la parte externa de la hendidura esfenoidal y se introducen en la órbita, los ramos temporales perforan la pared ósea y en la fosa temporal se anastomosan con las arterias temporales profundas, finalmente el ramo petroso corre por el hiato de Falopio, anastomosándose en el acueducto de éste nombre con la estilomastoidea y suministrando ramitos a la caja del tímpano.<sup>1,3</sup>

*Arteria meníngea menor* que asciende verticalmente, se introduce en el cráneo por el agujero oval y se ramifica en la porción de la duramadre, correspondiente al seno cavernoso, así como en el ganglio de Gasser.

*Arteria temporal profunda media*, da un tronco común con la maseterina, se dirige hacia arriba, entre el pterigoideo externo y el músculo temporal, en cuya cara profunda se distribuye.

*Arteria temporal profunda anterior* nace del músculo temporal, donde termina.<sup>1,3</sup>



- o Las ramas descendentes son:

*Arteria dentaria inferior* que se origina a la altura del cuello del cóndilo desciende hacia abajo y afuera, penetra al conducto dentario por el cual corre en toda su extensión hasta salir por el agujero mentoniano y termina en las partes blandas del mentón. En su trayecto produce diversos ramos, como la rama pterigoidea, para el pterigoideo interno, la rama milohioidea que nace al nivel del orificio superior del conducto dentario, corre por el canal milohioideo y va a terminar en el músculo del mismo nombre, las ramas dentarias alcanzan el ápice de piezas dentarias corren por su conducto apical y van a distribuirse en la pulpa dentaria. La rama incisiva continúa la dirección de la dentaria e irriga los dos incisivos y el canino correspondiente.

*Arteria maseterina*, que se dirige hacia abajo y afuera, pasa con el nervio maseterino por la escotadura sigmoidea y se distribuye en la cara profunda del masetero.

*Arteria bucal*, corre hacia abajo y afuera junto con el nervio bucal, alcanza la cara externa del buccinador, donde termina.

*Arterias pterigoideas* van a irrigar los músculos pterigoideos.

*Arteria palatina superior o descendente* se dirige hacia abajo y corre a lo largo del conducto palatino posterior, al salir se curva hacia delante para llegar al conducto palatino anterior, donde se anastomosa con la esfenopalatina, emitiendo con anterioridad ramos que irrigan la mucosa gingival y palatina, así como la bóveda palatina.<sup>1,3</sup>

- o Las ramas anteriores son:

*Arteria alveolar superior posterior* que camina hacia la tuberosidad del maxilar, donde se divide en tres ramos que penetran en los conductos dentarios posteriores y van a terminar en los molares.

*Arteria infraorbitaria*, la cual nace antes de que la maxilar interna penetre al trasfondo de la fosa pterigomaxilar, se introduce en el conducto infraorbitario hasta salir por el agujero suborbitario, e irriga al párpado inferior, la parte anterior de la mejilla y labio superior. En su trayecto emite una *rama orbitaria* que después de introducirse en la orbita, se pierde en la glándula lagrimal, ramos mucosos al seno maxilar, y una rama dentaria anterior que corre al conducto dentario anterior, dando ramos a los incisivos superiores.<sup>1,3</sup>

- o Las ramas posteriores son:

*Arteria vidiana o del conducto pterigoideo* que corre hacia atrás por el conducto vidiano y va a terminar en la mucosa de la faringe en la región de la bóveda y parte superior de su pared lateral.

*Arteria pterigopalatina*, muy delgada que corre por el conducto pterigopalatino y va a ramificarse en la mucosa de la bóveda de la faringe.

Rama terminal. Recibe el nombre de *esfenopalatina*. Atraviesa el agujero esfenopalatino y se introduce en las fosas nasales, donde se divide en una rama interna que se distribuye en el tabique, desciende hasta el conducto palatino anterior, lo recorre llegando a la bóveda palatina y se anastomosa con la palatina superior, y una rama externa, que se ramifica en los tres cornetes y en los tres meatos, así como en toda la mucosa pituitaria que los cubre. Fig. 19<sup>1, 3, 5</sup>

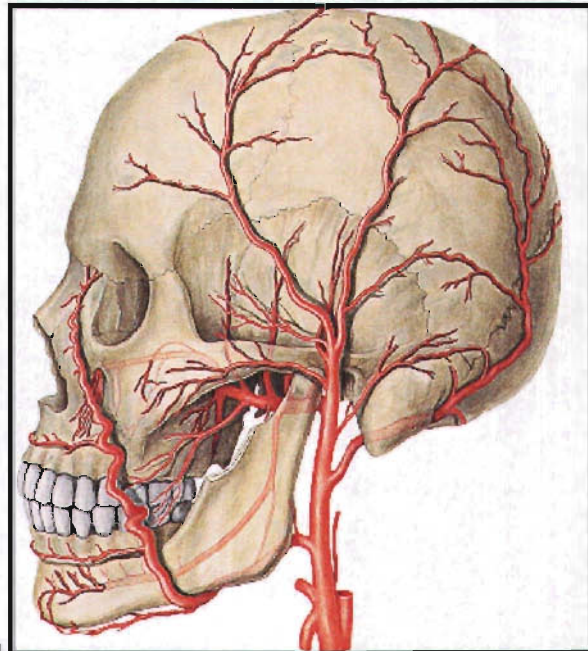


Fig. 19

## II. PATOLOGÍA

### **SINUSITIS DE ORIGEN DENTAL**

Como lo indica el sufijo "itis", sinusitis significa un cambio inflamatorio de la mucosa de los senos paranasales, este proceso infeccioso tiende a ocupar un lugar preferente en las patologías que afectan a la población en general. La sinusitis no constituye una entidad uniforme debido a los múltiples factores que influyen en ella, en este sentido, presenta diferentes características en función del número y localización de los senos afectados, del contenido de los mismos y de su evolución. En este apartado solo mencionaremos lo referente a la sinusitis de origen dental.<sup>2, 8, 13, 14, 15, 16,17</sup>

#### **CONCEPTO**

La Sinusitis de Origen Dental es una reacción inflamatoria de la mucosa del seno maxilar consecutiva a una lesión dentaria. Fig. 20<sup>2, 18</sup>

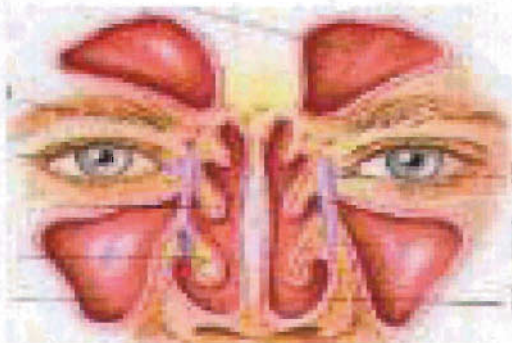


Fig. 20

#### **EPIDEMIOLOGIA**

La sinusitis de origen odontogénico es frecuente en la población, pero es subdiagnosticada por un número significativo de clínicos, lo que reviste gran importancia por las complicaciones que genera para la salud de los pacientes.<sup>19</sup>

"Molina Moguel (1977) señala que aproximadamente un 10% de todas las infecciones del seno maxilar son de origen dental, y son las infecciones periapicales o paradontales las causas principales"<sup>20</sup>

“La Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona sostiene desde 1990 que ésta afección representa entre el 10 y 50% de los casos de sinusitis maxilar de origen dentario”<sup>2</sup>. “Siendo de aparición prácticamente exclusiva en el adulto, puesto que casi nunca son vistas antes de los 12 años”<sup>4</sup>

Rodríguez (1992) coincide en que el mayor porcentaje de sinusitis maxilar de origen dental ocurre en edades entre los 30 y 44 años. Se plantea que la enfermedad se presenta a las 48 horas después del establecimiento de la infección, por lo tanto, la lesión persistente de la mucosa del seno sucede tempranamente y en un alto porcentaje de pacientes, produciendo hipertrofia inflamatoria de la mucosa antral.<sup>20</sup>

Arana (1996) reporta que éstas ocupan del 10 al 75% de las incidencias.<sup>20</sup>

En cuanto a su distribución por edad y sexo, la mayoría de los estudios muestran un predominio de esta afección en el sexo masculino con unos porcentajes que oscilan entre el 40 y el 80% y la edad máxima entre la tercera y la cuarta década de la vida.

“Bascontes, (1998) menciona que la importancia del tratamiento inmediato de la sinusitis maxilar está ampliamente comentada, ya que es preocupante el hecho de que el 72.7% de los casos recibidos y tratados no hayan recibido un tratamiento inmediato”.<sup>20</sup>

## ETIOLOGÍA

Las infecciones dentales pueden afectar al seno maxilar mediante la diseminación directa o a través del sistema linfático y provocar sinusitis maxilar.<sup>21</sup> Las vías por las cuales los gérmenes involucrados en infecciones dentarias pueden alcanzar el seno maxilar son:

- a) Contigüidad: proximidad física entre el foco séptico y el seno maxilar.
- b) Continuidad: transición insensible entre ambos.
- c) Osteítis: la necrosis pulpar de los dientes antrales puede ocasionar una osteítis periapical circunscrita, a partir de la cual se diseminarán gérmenes en la cavidad antral.
- d) Vías preformadas: una infección pulpar o periodontal puede alcanzar el seno maxilar por migración de gérmenes a través de conductos óseos vasculares y nerviosos.<sup>2, 22, 23</sup>

La etiología de la sinusitis de origen odontogénico incluye:

- **Absceso o granuloma apical.**

El granuloma periapical se acompaña de una reabsorción ósea que pone en continuidad el proceso séptico periapical con la mucosa sinusal. <sup>4</sup> Ello conduce espontáneamente o en el curso de maniobras terapéuticas a la contaminación bacteriana de la cavidad sinusal. <sup>24</sup>

El absceso es la forma más frecuente de inflamación purulenta en la región dentoalveolar. El exudado consiste principalmente en granulocitos y neutrófilos. El material purulento se compone de restos de tejido necrótico (detritus) y elementos corpusculares necrosados (leucocitos). Las enzimas proteolíticas fluidifican éste material y se forma el pus clínicamente demostrable. <sup>21</sup>

La condición previa para el desarrollo de una inflamación purulenta es un trastorno grave de la microcirculación, desencadenado por la acción directa de enzimas bacterianas sobre la base de una microtrombosis. Las áreas necróticas son atravesadas por granulocitos que por un lado fagocitan en el lugar de la necrosis hística y por otro licuan el tejido.

De esta manera se genera una cavidad hueca llena de pus y bacterias que en primer momento queda delimitada por granulocitos, neutrófilos y células polimorfonucleares (macrófagos) que constituyen una membrana joven del absceso. Cuando no se produce el vaciamiento del absceso se forma alrededor del área de fusión central la membrana del absceso crónico. En esta etapa la infección puede invadir estructuras anatómicas importantes como el seno maxilar, a través de la membrana fusionada al periostio que divide al seno de los ápices de los órganos antrales y por lo tanto, perforar la pared del antro creando una sinusitis maxilar. <sup>21</sup>

Dentro de los tejidos, el exudado purulento siempre trata de encontrar una salida. También puede diseminarse a través del hueso más profundo que el hueso alveolar y salir en distintas áreas de las superficies mucosas, puede seguir las vainas de tejido conectivo que revisten al músculo y a través del músculo mismo. Fig. 21 <sup>21,25</sup>



Fig. 21

- **Restos radiculares o dientes introducidos en el seno maxilar en el curso de una extracción.**

Debido a la cercanía de las estructuras radiculares del diente extraído con el suelo del antro maxilar, especialmente en la extracción del segundo premolar y primer molar, cuando existe un seno muy neumatizado, producen una efracción (fractura) del suelo antral con posible desgarro de la mucosa.<sup>19, 26</sup>

Una raíz de un molar superior, al fugarse del alveolo empujada por las maniobras que pretenden extraerla puede penetrar al seno maxilar<sup>27</sup>, aunque muchas veces tales raíces todavía están unidas a la cavidad alveolar o a las fibras periodontales apicales.<sup>28</sup>

Asimismo, la posible fractura de un ápice radicular que queda alojado en el interior del seno, o entre la mucosa y el suelo óseo antral, y los intentos poco delicados de su extracción es causa de sinusitis maxilar, al actuar dicho resto radicular como un cuerpo extraño y contaminar la cavidad sinusal. Fig. 22<sup>2,19</sup>



Fig. 22

- **Materiales dentales introducidos en el seno maxilar durante cualquier tratamiento odontológico.**

Existen muchos casos de cuerpos extraños en el antro maxilar y se clasifican en dos categorías: Cuerpos extraños traumáticos (balas, cristal, rocas, etc.), y cuerpos extraños iatrogénicos (cementos odontológicos, fragmentos de instrumentos rotos, material de impresión, material endodóntico, fresas, etc.)<sup>29</sup>

El paciente indicara la sensación de diente sobreerupcionado o alargado y dolor a la masticación. Los dientes pueden ser sensibles a la percusión y lo que es más importante, hipersensibles al frío. En ocasiones es difícil diferenciar entre el dolor de una sinusitis y el de origen pulpar. Fig. 23<sup>25</sup>



Fig. 23

- **Perforación del seno maxilar en la colocación de implantes osteointegrados o en las técnicas de levantamiento del seno maxilar.**

Existe una cantidad importante de limitaciones anatómicas que determinan la colocación de implantes en el complejo maxilofacial. La pérdida de premolares y molares implica una reabsorción ósea, que junto con senos ampliamente neumatizados, acarrea una falta de hueso disponible para la colocación de implantes. Específicamente en el maxilar, la calidad y cantidad de hueso trabecular determinará la elección para la colocación de los implantes dentales osteointegrados. El seno maxilar limita el área existente para colocar implantes en la porción posterior del maxilar; una suficiente cantidad ósea deberá estar presente en el piso del seno maxilar; la porción terminal del implante no deberá penetrar en seno por mas de un milímetro sin la colocación de algún material de injerto. El fracaso del implante se ha relacionado con la proliferación del epitelio antral. Fig. 24

Cuando hay una cantidad menos a seis milímetros en la altura del hueso alveolar existe la opción de elevar el seno maxilar con la colocación simultánea de un injerto óseo.<sup>30</sup>

Sin embargo, como todo procedimiento quirúrgico presenta complicaciones postoperatorias, tal es el caso de fracturas de las paredes del seno, que al originarse ocasionan una laceración de tejido blando. Se produce una hemorragia y la sangre ocupa todo el seno maxilar. Cuando se comunica la cavidad oral y el antro se puede originar una infección secundaria, tal es el caso de una sinusitis de origen dental.<sup>7,25</sup>



Fig. 24

- **Enfermedad periodontal avanzada**

La enfermedad periodontal es una patología del tejido conectivo del soporte del diente. El periodonto incluye el hueso alveolar, el ligamento periodontal, el cemento radicular y la encía. La complicación más frecuente de la enfermedad periodontal es la pérdida dentaria, aunque también pueden producirse sobreinfecciones en bolsas periodontales que conducen a la formación de abscesos periodontales. Las lesiones periodontales extensas pueden alcanzar el seno maxilar a través de los furcas de los molares maxilares. Fig. 25 <sup>2,9</sup>



Fig. 25

- **Infecciones en relación con quistes maxilares.**

La presencia de restos epiteliales odontogénicos, sumados a restos embrionarios del desarrollo facial en el interior de los huesos maxilares, pueden proliferar bajo ciertas circunstancias llegando a originar quistes. Existen variedades de ellos diferenciándose en su etiopatogenia, aspectos clínicos, radiográficos, histológicos y terapéuticos. Fig. 26

El quiste dentígero es potencialmente capaz de convertirse en una lesión agresiva produciendo expansión ósea, asimetría facial, desplazamiento dental, resorción radicular de los dientes adyacentes y dolor. Un quiste dentígero en un canino superior produce expansión de la porción anterior del maxilar y puede semejarse a una celulitis o a una sinusitis. Puede invadir el seno maxilar y producir una sinusitis de origen dental, también puede progresar hacia las fosas nasales y la fosa pterigomaxilar produciendo dolor e infección en ocasiones produciendo supuración y fístulas al exterior. Además, la posibilidad de recurrencia después de realizar una remoción quirúrgica incompleta. <sup>14, 31</sup>

El quiste radicular, presenta imágenes semicirculares, pero tiene una cortical ósea, y la imagen es de mayor opacidad, existe abombamiento del proceso quístico de la tabla vestibular en la radiografía oclusal.



En el quiste de retención, la glándula mucosa que tapiza las paredes del seno maxilar obstruye su conducto excretor que es muy pequeño, y éste crece en forma globular, hasta que se rompe. Se ve similar al quiste anterior pero éste no presenta cortical. La obstrucción del ostium maxilar se produce con la retención de la secreción de la mucosa del seno con aumento de la presión, acompañada de la expansión y adelgazamiento de las paredes sinusales signo radiográfico que pueden inducir a diagnóstico erróneo de cáncer de seno maxilar. Es una lesión expansiva y destructiva similar a un quiste, tapizada por epitelio, llena de secreción mucosa y asociada con obstrucción del ostium. Es más común en el seno frontal.<sup>14, 31, 32</sup>

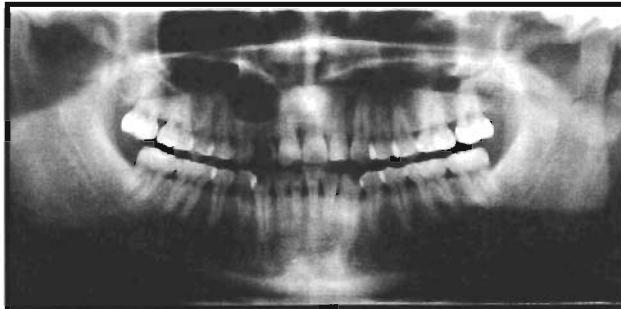


Fig. 26

- **Infecciones en relación con dientes incluidos o retenidos.**

Ocasionalmente la infección del saco pericoronario de un diente incluido o retenido puede dar origen a la aparición de sinusitis maxilar. Esta situación es más común cuando el diente se encuentra próximo al suelo del seno maxilar. O bien, puede ocasionar otras infecciones (abscesos, celulitis, osteomielitis) que aumentarían la infección en el seno maxilar e incluso producir una patología mayor. Fig. 27<sup>2, 33</sup>



Fig. 27

- **Infecciones producidas después de traumatismos dentoalveolares o del tercio medio facial.**

El tercio medio da cobijo a gran parte de las fracturas conminutas de la cara al ser en su mayoría huesos finos. Posee dos arbotantes anteriores (frononasomaxilar y frontocigomáxicomaxilar) y uno posterior (pterigomaxilar). En este tercio se halla además el seno maxilar, elemento de gran importancia funcional.

A las fracturas que afectan al seno maxilar se les puede clasificar como fracturas aisladas y fracturas complejas. Las fracturas aisladas de la pared del seno son poco comunes, pero pudieran ser a consecuencia de recibir un golpe directo con un objeto estrecho. De las fracturas faciales complejas sólo el 5% afectan al seno maxilar, ya que involucra al piso orbitario, a las paredes anterior y posterior del seno maxilar, el arco cigomático y la sutura cigomático frontal.

Una vez producida la fractura, los fragmentos óseos resultan con frecuencia desplazados de su posición original en función de la dirección del agente traumático y de la acción muscular. En consecuencia, la desviación de los fragmentos en la mayoría de las fracturas de los tercios superior y medio será causada por el agente vulnerante sin intermedio muscular. Fig. 28<sup>12, 32, 34</sup>

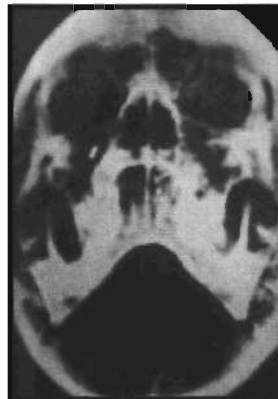


Fig. 28

Por supuesto que lo más frecuente es que la infección del seno maxilar esté en relación con un diente o dientes infectados. El alivio de la presión y el drenaje hacia la cavidad antral pueden camuflar la participación dentaria. A menudo, la mayoría de éstas lesiones no se detectan, debido a que son asintomáticas en relación con los dientes comprometidos.<sup>2</sup>

Otros padecimientos infecciosos como el resfriado común, las enfermedades exantemáticas y la influenza, pueden ser causa de la instalación de ésta patología, como también la posibilidad de factores predisponentes como alergias, obstrucción, intubación nasotraqueal, anomalías mucociliares e inmunodeficiencias, las cuales pueden dar origen a la sinusitis maxilar.<sup>35</sup>

## CLASIFICACIÓN

Los procesos infecciosos son a menudo clasificados de acuerdo con su duración o curso clínico de la enfermedad en: agudo, días o semanas; subagudo, varias semanas y crónicos, si se extienden por semanas o meses.<sup>35</sup>

### SINUSITIS AGUDA.

La sinusitis aguda suele presentarse como un episodio de empiema sinusal y por tanto presentar las siguientes características:

**a) Empiema sinusal.** Colección purulenta en el seno maxilar que se puede producir como consecuencia de un absceso apical agudo de un diente “antral” o bien, como resultado de un curetaje demasiado activo de los alvéolos radiculares después de las extracciones. Evidenciamos la presencia de:

- Dolor infraorbitario unilateral pulsátil que aumenta con el esfuerzo, la tos, la masticación o los movimientos de la cabeza. Este dolor evoluciona a crisis con periodos más o menos largos de ausencia de algias. El dolor suele ser intenso y localizado en la región del globo ocular, mejilla y región frontal. Los dientes en esta región pueden ser extremadamente dolorosos y cualquier movimiento o contacto puede agravar el dolor.
- Fiebre y signo de toxemia general como astenia, anorexia, mareos, náuseas, etc.
- Mucosidad purulenta unilateral fétida. La supuración nasal al principio puede ser acuosa o serosa, pero pronto se torna mucopurulenta, gotea a la nasofaringe y causa irritación constante. Esto produce expectoración y carraspera. La secreción tiene un olor sumamente desagradable.
- Tumefacción de la fosa canina con edema del párpado inferior y celulitis en la zona del tercio medio facial afectado.
- Dolor a la palpación. En especial en la región por donde emerge el nervio infraorbitario.<sup>2, 8, 14, 17,22, 19</sup>

Ante un cuadro de sinusitis aguda deberemos evidenciar su posible causa dentaria, que vendrá reforzada por la presencia de:

- Dolor espontáneo del diente causal y algias aumentadas por el contacto y el calor.
- Pus fétido.
- Ausencia de coriza (catarro nasal).
- No existe obstrucción nasal.
- Aspecto normal de la mucosa nasal.<sup>2, 8, 14, 17,22, 19</sup>

**b) Sinusitis aguda.** Se describe la sinusitis aguda propiamente dicha, como un cuadro en el que el dolor es el síntoma predominante. Sus características son:

- Dolor. Puede ser desde un mínimo dolor sordo hasta un dolor agudo palpitante localizado en la región sinusal y ocular correspondiente. En un estadio precoz puede ser advertido un dolor en la arcada dentaria superior, que más adelante se convierte en una odontalgia localizada, muy viva, pulsátil y que aumenta al menor contacto con el diente antagonista, percusión, movilización del diente y al calor. Se evidencia una tumefacción vestibular alrededor del diente causal. El dolor se sitúa a nivel de la apófisis ascendente de maxilar y en la región suborbitaria. Las características del dolor y su intensidad son variables, yendo desde la simple tensión dolorosa al dolor intenso por crisis, pero siempre sobre un fondo doloroso permanente. El horario de estos dolores es muy especial; se trata lo más frecuentemente de un horario fijo, sobreviniendo por periodos de duración variables, de unos 20 a 30 minutos o a veces más, en general por la mañana al despertarse, al mediodía o por la noche y aumenta al sonarse la nariz, al estomudar, al toser, con los cambios de temperatura y al agachar la cabeza.
- Rinorrea anterior y posterior de olor nauseabundo. La aparición de esta mucosidad purulenta de color amarillo-parduzco o verdoso y fétido puede ocasionar una anosmia (pérdida del sentido del olfato).
- Obstrucción nasal unilateral, anosmia, hiposmia (disminución de la capacidad olfativa) y cacosmia (alteración del sentido del olfato que consiste en una percepción continua de malos olores), consecuencia de las secreciones y la inflamación de los cornetes medio e inferior.
- Síntomas otológicos asociados, derivados de la afectación del conducto auditivo.
- Síntomas generales. Fiebre que raramente sobrepasa lo 38.5 °C, anorexia, malestar general, etc.
- Síntomas oculares. La sinusitis aguda puede dar complicaciones oculares como conjuntivitis, iritis, fotofobia, lagrimeo, etc. <sup>2, 8, 14, 17,22, 19, 36</sup>

### **Características histológicas y microbiología:**

En los primeros estadios se produce una vasodilatación con gran extravasación de plasma y aumento de las secreciones por irritación de las glándulas seromucosas. Posteriormente aparece una intensa infiltración leucocitaria y alteraciones del epitelio de revestimiento. Finalmente el exudado es purulento y aparecen amplias zonas de necrosis en la mucosa. <sup>2</sup>

Inicialmente se creía que los senos paranasales eran cavidades estériles, pero diversos estudios han demostrado que existe una flora bacteriana compuesta principalmente por cocos gram positivos aerobios, bacilos gram negativos aerobios y bacilos anaerobios del género *Bacteroides* y *Fusobacterium*.

En el caso de los adultos, a las bacterias que se les asocia con mayor frecuencia con la sinusitis aguda son: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Haemophilus Influenzae*; y por lo que respecta a los niños *Brahmanella* (*Moraxella*) *Catarrhalis* es el más común. <sup>2, 8, 12,13, 17, 37</sup>

### Características radiográficas:

En el estudio radiográfico deben buscarse datos que avalen la existencia de lesiones periodontales, periapicales, quistes, materiales odontológicos, fragmentos dentarios, dientes incluidos o retenidos y lesiones óseas. En una sinusitis maxilar aguda podemos evidenciar ligera opacificación del seno maxilar afectado así como pérdida de la línea mucoperiostica. Fig. 29 y Fig. 30<sup>2, 4, 8, 9, 12, 17, 22</sup>



Fig. 29. Radiografía de Waters

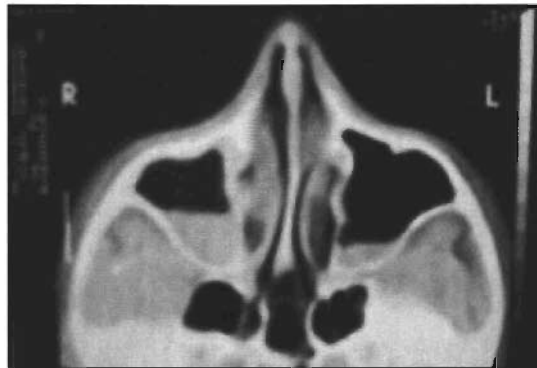


Fig. 30. Tomografía Axial Computarizada

### Diagnóstico:

El diagnóstico se hace con facilidad apoyándonos de la historia clínica y a través de la exploración física, mediante la palpación y la percusión pero se confirma y se comprueba si existen otros senos comprometidos por medio de los estudios de imagen y resonancia.<sup>38</sup> (descritos más adelante)

Así también, un estudio y cultivo bacteriológico de los exudados son recursos que facilitan el diagnóstico de positividad de la sinusitis maxilar.<sup>41</sup> Además, nos brinda una base para el manejo adecuado, en el cual, la selección farmacológica conlleve a la elección de un antibiótico específico contra los microorganismos infectantes.

Dado que el uso de antibióticos es un factor importante frente a la aparición de resistencias, es muy importante que sean prescritos con responsabilidad y tomados correctamente por el paciente. De forma ideal, un antibiótico o cualquier otro antimicrobiano deberá prescribirse sólo después de identificar al microorganismo causante de la infección (obtenido gracias a un medio de cultivo). En la práctica, sin embargo, a menudo deben tomarse decisiones clínicas en interés del paciente en riesgo, antes de disponer de los resultados de los análisis<sup>42</sup>.

## **BASES PARA LA UTILIZACIÓN CORRECTA DE LOS ANTIBIÓTICOS**

Para emplear correctamente los antibióticos hay que tener en cuenta una serie de principios básicos:

- ✓ Realizar medio de cultivo.
- ✓ Presencia de fiebre.
- ✓ Enfermedad o padecimiento potencialmente mortal.
- ✓ Área evidente o expuesta al medio ambiente.<sup>43</sup>

### **▪ INDICACIONES DE LA ANTIBIOTICOTERAPIA**

Los antibióticos pueden emplearse con fines curativos o terapéuticos o con carácter preventivo o profiláctico. El uso terapéutico vendrá determinado por la clínica o los síntomas del paciente. La fiebre suele ser indicativa de un proceso infeccioso, pero puede estar producida por una infección vírica (donde estos agentes no son sensibles a los antibióticos); o no ser de origen microbiano (por ejemplo procesos neoplásicos). Además existen enfermedades bacterianas que no requieren tratamiento antibiótico, o éste es cuestionado.

El empleo indiscriminado, con finalidad profiláctica, puede colaborar en la selección de cepas multirresistentes, sin contar con los posibles efectos secundarios de muchos de ellos.

Su uso preventivo debe restringirse a los casos de un alto riesgo infeccioso, eligiendo los de espectro reducido, que indican pocas resistencias, sean poco tóxicos y que la experiencia previa haya demostrado su utilidad en el cuadro concreto que se desea prevenir.<sup>43, 44, 45</sup>

- ELECCIÓN DEL ANTIBIÓTICO

Este depende del microorganismo, del huésped y del antibiótico. Existen procesos infecciosos producidos siempre por el mismo agente; la experiencia y el sentido común permiten elegir el antibiótico idóneo, sin necesidad de consultar al laboratorio. Otras veces es imposible conocer el agente causante, por lo cual se debe esperar en estos casos los resultados proporcionados por el laboratorio; sin embargo, en ciertas ocasiones, no se puede dejar al paciente sin una cobertura antibiótica, por lo que se debe emplear un tratamiento empírico inicial donde la experiencia previa es básica para su elección.

Antes de prescribir un antibiótico, hay que conocer la edad, los hábitos, el estado de las funciones vitales, la presencia de enfermedades sistémicas (procesos metabólicos que alteren la excreción, estados de hipersensibilidad o alergia); la localización del cuadro infeccioso y la gravedad del mismo. Una vez seleccionado el antibiótico se decide la vía de administración, la dosis y los intervalos entre las mismas. Para ello se evalúa la accesibilidad del fármaco al foco infeccioso, así como sus propiedades farmacológicas (vida media, unión a proteínas plasmáticas, liposolubilidad y excreción).<sup>43, 44, 45</sup>

- EFECTOS SECUNDARIOS

Aunque los antibióticos actúen de forma selectiva sobre las bacterias y no sobre las células del hospedero, éste no está exento de sufrir efectos indeseables, que pueden ser de tres tipos: *tóxicos*, por la lesión de determinadas estructuras celulares del hospedero, que comparten cierta similitud con las bacterianas; *alérgicos* que dan lugar a reacciones de hipersensibilidad tipo I ó anafilácticas ó exantemas. Así como hipersensibilidad tipo II, siendo ésta última más frecuente que la anafiláctica, como ejemplo de ello se denota al sulfametoxazol con trimetopim; y *biológicos* como la destrucción de la microbiota normal de la piel o mucosas, que determinan la pérdida de sus efectos beneficiosos, y superinfecciones por microorganismos resistentes, cepas toxigénicas u hongos.

- VIGILANCIA Y FIN DEL TRATAMIENTO

Los antibióticos deben suspenderse después de terminar la terapia y nunca debe hacerse en dosis decrecientes pues ésto aumenta el riesgo de resistencias. Cuando haya una constancia evidente de curación, tras una espera prudencial con las mismas pautas de dosificación, se debe retirar el antibiótico.

- FRACASO DEL TRATAMIENTO

Los fracasos casi siempre se deben a la falta de cumplimiento de las normas citadas anteriormente. Entre los aspectos a evaluar se debe tener en cuenta la resistencia cruzada, pues si un antibiótico ha fracasado, los del mismo grupo también. Por lo que se debe utilizar otro, que no comparta el mismo mecanismo de acción.<sup>43, 44, 45</sup>

El éxito del tratamiento depende de lograr actividad inhibitoria o bactericida en el sitio de la infección sin toxicidad significativa para el huésped.

Sin embargo, plantear una terapéutica antibiótica en procesos infecciosos de la cavidad oral no es fácil, pues son enfermedades que pueden localizarse en diferentes lugares, en donde los fármacos deben alcanzar niveles adecuados en puntos concretos en donde se localiza la infección, tal es el caso de la Sinusitis de Origen Dental, que es una infección de carácter polimicrobiano (producida simultáneamente por géneros, especies y cepas distintas) y mixtas (con participación de microorganismos con distinto tipo respiratorio); lo que obliga a planificar el tratamiento antibiótico, y para ello, se debe conocer el mayor número de patógenos implicados, así como su susceptibilidad *in vitro*.<sup>43, 44, 45</sup>

Debido al tipo de microbiología encontrada, los antibióticos más utilizados en el manejo de la Sinusitis Maxilar son:

## ANTIMICROBIANOS BETALACTÁMICOS

Además de la estructura química de la que se deriva su nombre, los betalactámicos comparten el mecanismo antimicrobiano, inhibiendo la formación de compuestos peptidoglucanos que son necesarios para la pared dura de las bacterias, que se debilitan y acaban por destruirse ante la presión osmótica interna. Su efecto antimicrobiano, además parece actuar desinhibiendo las enzimas autolíticas de la pared bacteriana. Los betalactámicos tienen diferente espectro antibiótico, son variables en su actividad al pH y en su resistencia o sensibilidad a la betalactamasa, que es una enzima producida por algunas bacterias y que destruye su capacidad antibiótica. La resistencia a los betalactámicos se debe a modificaciones en el objetivo del fármaco (proteínas fijadoras de penicilina), la destrucción del antimicrobiano por las betalactamasas o la disminución de la permeabilidad de la membrana externa bacteriana. Los betalactámicos comprenden: penicilinas, cefalosporinas, inhibidores de betalactamasa y monolactámicos (del tipo carbapenem).

## PENICILINAS

Las penicilinas actúan como todos los betalactámicos mediante inhibición de la síntesis de la pared bacteriana por medio del bloqueo de la transpeptidación, es decir, unión de las cadenas de peptidoglucano mediante los enlaces tetrapeptídicos. La pared bacteriana pierde así su resistencia, se deforma, y finalmente, se rompe. Las penicilinas se dividen en naturales y semisintéticas.

**1. Penicilinas Naturales.** La bencilpenicilina o penicilina G se utiliza por vía intravenosa (penicilina G sódica), intramuscular (penicilina G procaína, penicilina G benzatina), u oral (penicilina V). Es de primera elección en infecciones causadas por *Streptococcus* y en la sífilis. Muchas bacterias, sin embargo, la inactivan produciendo betalactamasa.



**2. Penicilinas Semisintéticas (Ampicilina, Amoxicilina, Dicloxacilina).** Antibiótico bactericida de amplio espectro con acción en contra de gérmenes patógenos susceptibles a la penicilina y gramnegativos comunes. La actividad antibacteriana de la amoxicilina abarca gran número de gérmenes que incluyen *Staphylococcus aureus* y *epidermidis* sensibles a la penicilina, *Streptococcus A* y *B*, *S. pneumoniae*, *S. Viridans*, *M. Catarrhalis*, *N. gonorrhoeae* y *N. meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Proteus mirabilis* y *Bordetella pertussis*.

## CEFALOSPORINAS

Son antibióticos similares a las penicilinas, pero a diferencia de aquellas, las cefalosporinas son totalmente de síntesis química (sintéticas). Tienen un espectro antibiótico más amplio que las penicilinas y la mayoría son resistentes a las betalactamasas. Al igual que las penicilinas, las cefalosporinas inhiben la síntesis de la pared celular y están consideradas como bactericidas; además, con frecuencia se utilizan como una alternativa segura para aquellos pacientes que han tenido una reacción alérgica a la penicilina. A pesar de esto, en quienes presentan historia de reacción anafiláctica a la penicilina, las cefalosporinas deben ser administradas con precaución<sup>43, 44, 45</sup>

Las cefalosporinas se clasifican en generaciones, según la configuración molecular, la cual, además, influye en su espectro de actividad antimicrobiana.

**1. Cefalosporinas de 1ª generación:** cefaloridina, cefadroxilo, cefalexina, cefapirina, cefalotina, cefazolina, cefadrina. Actividad antimicrobiana. Se utilizan frente a *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* *meticilo sensible*, *E. Coli* y *klebsiela*. No debe usarse en *Enterococcus* ni *Staphylococcus meticulo resistente*.

**2. Cefalosporinas de 2ª generación:** cefaclor, cefuroxima, cefonicid, cefprozil. Son similares a las de primera en cuanto a su actividad frente a los grampositivos; sin embargo, se diferencian de ellas porque tienen mayor actividad frente a bacilos gramnegativos (con exclusión de *Bacteroides fragilis*).

**3. Cefalosporinas de 3ª generación:** cefodizima, cefotaxima, cefpodoxima, ceftriaxona, ceftazidima, ceftizoxima, cefixima, ceftibuteno. Estables frente a betalactamasas. Buena difusión a los tejidos. Actividad antimicrobiana:

**Bacterias grampositivas:** *Staphylococcus aureus* (incluso cepas productoras de betalactamasas), *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes* (grupo A), *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae* (grupo B), *Streptococcus viridans*.

**Bacterias gramnegativas:** *Aeromonas*, *Alcaligenes*, *Branhamella Catarrhalis*, *Citrobacter*, *Enterobacter* (algunas cepas); *Escherichia coli*, *Haemophilus ducreyii*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Klebsiella*, *Moraxella*, *Morganella morganii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Plesiomonas shigelloides*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa*. (algunas cepas), *Salmonella* (algunas cepas incluyendo *S. typhi*), *Serratia marcescens*, *Shigella*, *Vibrio*, *Yersinia*. La ceftriaxona también muestra actividad in vitro contra especies de *Bacteroides* y *Clostridium*.

**4. Cefalosporinas de 4ª generación.** La primera cefalosporina de esta generación fué el cefepime y posteriormente la ceftiproma\*. Este grupo es bastante heterogéneo y cada fármaco tiene un perfil diferente. Su espectro antimicrobiano es semejante al de la tercera generación, pero con mayor resistencia a las betalactamasas.

\*No comercializada, aun se encuentra en investigación. <sup>43, 44, 45</sup>

### **ACIDO CLAVULÁNICO**

Presenta una actividad antibacteriana débil, pero sin embargo, es un poderoso inhibidor de las betalactamasas generadas por bacterias como: *Staphylococcus aureus*, *enterobacterias*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Bacteroides fragilis*.

El clavulanato por sí solo tiene muy poca actividad antibacteriana, sin embargo, en asociación con amoxicilina, se convierte en un antibiótico de amplio espectro con una amplia variedad de aplicaciones en la práctica clínica. <sup>43, 44, 45</sup>

### **COMBINACION DE AMOXICILINA CON ACIDO CLAVULÁNICO**

Indicado en infecciones bacterianas cuando son causadas por organismos sensibles a la amoxicilina y al ácido clavulánico, y en cualquier infección producida por gérmenes susceptibles al medicamento como los que se señalan enseguida:

#### **Grampositivos:**

**Aerobios:** *Bacillus anthracis*, *Corynebacterium*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*. *Estafilococos coagulasa negativos* (incluyendo *Staphylococcus epidermidis*), *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus agalactiae*.

**Anaerobios:** *Clostridium*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*.

## Gramnegativos:

**Aerobios:** *Bordetella pertussis*, *Brucella*, *Escherichia coli*, *Gardnerella vaginalis*, *Haemophilus influenzae*, *Helicobacter pylori*, *Klebsiella*, *Legionella*, *Moraxella catarrhalis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Pasteurella multocida*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica*.

**Anaerobios:** *Bacteroides*, *Bacteroides fragilis*, *Bacteroides vulgatus*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Bacteroides thetaiotamicron*, *Fusobacterium*.<sup>43, 44, 45</sup>

## SULFONAMIDAS

### Trimetoprim-sulfametoxazol

Son agentes antimicrobianos sintéticos, bacteriostáticos. Tienen actividad contra bacterias grampositivas, (excepto *Streptococcus pyogenes*) y bacterias gramnegativas (incluyendo *Brahamanella catarrhalis*).<sup>43, 44, 45</sup>

## MACROLIDOS

Los macrólidos se reservaran para pacientes con alergia a penicilinas. Tienen accion bacteriostática o bactericida. Esta actividad depende de la especie bacteriana, la concentración del fármaco en plasma, la fase de crecimiento y el tamaño de la inoculación de la bacteria. Los macrólidos tienen actividad contra los cocos grampositivos, sobre todo la mayoría de las bacterias anaerobias, particularmente las bacterias de la flora de la cavidad oral y algunos bacilos grampositivos. Solo un pequeño número de bacilos gramnegativos es resistente a este tipo de antibióticos.

### Eritromicina

La eritromicina es un antibiótico de eficacia oral, puede ser bacteriostático o bactericida según el microorganismo y su concentración plasmática. Existen varias formas de este antibiótico para mejorar su biodisponibilidad: eritromicina base, estearato de eritromicina, estolato de eritromicina y etinilsuccinato de eritromicina. En odontología la eritromicina es recomendada como alternativa a la penicilina en los pacientes alérgicos a ésta. Es efectiva en Infecciones producidas por los siguientes gérmenes: *Streptococcus pyogenes* (betahemolítico del grupo A), *Streptococcus alfa hemolitico* (grupo Viridans) *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* (*Diplococcus pneumoniae*), *Haemophilus influenzae*. Algunas cepas son resistentes a la Eritromicina sola, pero son susceptibles a la combinación de Eritromicina con Sulfonamidas, *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium minutissimum*, *Bordetella pertussis*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Entamoeba histolytica*.<sup>43, 44, 45</sup>

## Claritromicina

Es un antibiótico de espectro medio, específico para las infecciones de las vías respiratorias altas y bajas. Antibiótico de acción bactericida. No sensible a la acción de las betalactamasas bacterianas, por tanto, es activo contra cepas de *B. Catarrhalis*, *H. Influenzae* y *S. Aureus*, resistentes a las penicilinas, ampicilinas y cefalosporinas. La claritromicina penetra al interior de las células, y por ello es eficaz contra infecciones intracelulares originadas por *Chlamydia* y *Mycoplasma*.  
**Bacterias sensibles** *Bacterias no sensibles* *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Listeria monocytogenes*, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Helicobacter* (*Campylobacter*) *pylori*, *Helicobacter pylori* *Chlamydia pneumoniae* (TWAR), *Chlamydia trachomatis*, *Moraxella Catarrhalis*, *Bordetella pertussis*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Propionibacterium acnes*, *Bacteroides melaninogenicus*, *Mycobacterium avium*, *Mycobacterium leprae*, *Mycobacterium kansasii*, *Mycobacterium chelonae*, *Mycobacterium fortuitum*, *Mycobacterium intracellulares*, *Enterobacteriaceae*, y *Pseudomonas* causadas por diferentes especies bacterianas.<sup>43, 44, 45</sup>

## Azitromicina

El mecanismo de acción de la azitromicina es mediante la inhibición de la síntesis de proteínas por la bacteria. La azitromicina ha demostrado actividad in vitro contra un amplio espectro de bacterias que incluyen:

### **Bacterias aerobias:**

**Grampositivas:** *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* (*Streptococcus betahemolítico grupo A*), *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus betahemolíticos (grupo viridans)* y otros *estreptococos* y *Corynebacterium diphtheriae*. La azitromicina ha demostrado resistencia cruzada a la eritromicina en cepas grampositivas resistentes a aquéllas, que incluyen *Streptococcus faecalis* (*enterococo*) y la mayoría de las cepas metilino-resistentes de *Staphylococcus*.

### **Bacterias aerobias:**

**Gramnegativas:** *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Moraxella catarrhalis*, especies de *Acinetobacter*, especies de *Yersinia*, *Legionella pneumophila*, *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*, especies de *Shigella*, especies de *Pasteurella*, *Vibrio cholerae* y *parahaemolyticus*, *Pleisiomonas shigelloides*. La actividad contra *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella typhi*, especies de *Enterobacter*, *Aeromonas hydrophila* y especies de *Klebsiella* es variable, y deberán hacerse pruebas de susceptibilidad. Por lo general, son resistentes cepas de especies de *Proteus*, especies de *Serratia*, especies de *Morganella* y *Pseudomonas aeruginosa*.<sup>43, 44, 45</sup>

## **Bacterias anaerobias:**

*Bacteroides fragilis* y especies de *Bacteroides*, *Clostridium perfringens*, especies de *Peptococcus* y especies de *Peptostreptococcus*, *Fusobacterium necrophorum* y *Propionibacterium acnes*. La azitromicina es activa contra *Chlamydia trachomatis* y también muestra buena actividad contra *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Haemophilus ducreyi*.

**Otros microorganismos:** *Borrelia burgdorferi*, *Chlamydia pneumoniae*, *Toxoplasma gondii*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Ureaplasma urealyticum*, *Pneumocystis carinii*, especies de *Campylobacter* y *Listeria monocytogenes*.<sup>43, 44,45</sup>

## **LINCOSAMIDAS**

### **Clindamicina**

Las lincosamidas inhiben la síntesis de proteínas bacterianas. La Clindamicina es activa frente a microorganismos tales como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococos del grupo A*, *Streptococos viridans*, *Clostridium perfringens*. Algunos anaerobios específicamente, *Bacteroides fragilis*, *P. melaninogenesis* y *Peptococos*, en algunas cepas de *Staphylococos aureus* resistentes a la eritomicina y en cepas susceptibles de *Clamydia trachomatys*. La clindamicina tiene considerables ventajas, se absorbe muy bien por vía oral y tiene capacidad para penetrar en hueso y en tejido fibroso. No se han observado alergia cruzadas o resistencias con las penicilinas. No se ve afectado por los productores de betalactamasa, por lo que es una buena alternativa en el manejo de esta infección, si embargo presenta más riegos que otros cuando se usa por tiempo prolongado.

## **METRONIDAZOL**

Se utiliza contra microorganismos anaerobios: *Giardia*, *Trichomona vaginalis*, *oralis*, *Gardenella*, *Bacteroides fragilis*, *Fusobacterium*, anaerobios estrictos gram negativos. Dependiendo del tipo de infección, se puede usar por vía oral, intravenosa o en óvulos vaginales.

### **Mecanismo de acción:**

1. Interfiere con síntesis de proteínas en la unión de ambas fracciones ribosomales.
2. Interfiere la formación de la cadena de ADN en la polimerización de la misma.<sup>43, 44,45</sup>

## AMINOGLUCÓSIDOS

La unión glucosídica entre un azúcar aminado y un anillo aminociclitol (hexosa) es el origen de estos antibióticos. Los grupos amino y carboxílicos de los aminoglucósidos les confieren sus propiedades y es sobre ellos donde se efectúa la acción enzimática bacteriana para inactivarlos. Los aminoglucósidos poseen una acción bactericida frente a muchos gérmenes grampositivos y gramnegativos; no son eficaces en medios pobres en oxígeno o con un pH reducido y por ello no se muestran útiles frente a los anaerobios ni en el tratamiento de los abscesos. Son útiles en el tratamiento de las infecciones graves causadas por bacilos gramnegativos sensibles (en general si se combinan con un antibiótico betalactámico).<sup>43, 44,45</sup>

### Gentamicina

La gentamicina es un antibiótico aminoglucósido que se obtiene por fermentación de *Micromonosporae purpurea*. Mediante inhibición de la síntesis proteica bacteriana, la gentamicina ejerce efecto bactericida y actúa contra bacterias grampositivas y gramnegativas, incluyendo *Escherichia coli*, *Proteus*, *Pseudomonas aeruginosa*, especies del grupo *Klebsiella-Enterobacter*, *Serratia*, *Citrobacter*, *Providencia*, *Staphylococcus*, (coagulasa-positivas y coagulasa-negativas, incluyendo cepas resistentes a la penicilina y metilicina) y *Neisseria gonorrhoeae*. La gentamicina es también activa in vitro contra especies de *Salmonella* y *Shigella*. Las bacterias siguientes son generalmente resistentes a los aminoglucósidos: *Streptococcus*, particularmente del grupo D. La asociación de gentamicina y penicilina G tiene un efecto bactericida sinérgico frente a casi todas las cepas de *Streptococcus faecalis* y sus variedades (*S. faecalis* var. *liquifaciens*, *S. faecalis* var. *zymogenes*, *S. faecium* y *S. durans*). Se ha demostrado también in vitro un efecto bactericida aumentado frente a muchas de estas cepas con asociaciones de gentamicina y ampicilina, carbenicilina, nafcilina y oxacilina. El efecto combinado de la gentamicina y carbenicilina es sinérgico para muchas cepas de *Pseudomonas aeruginosa*. Se ha demostrado también el sinergismo in vitro frente a otros organismos gramnegativos con asociaciones de gentamicina y cefalosporinas.<sup>43, 44,45</sup>

## Tratamiento:

El tratamiento de la Sinusitis Maxilar Aguda consistirá en eliminar las lesiones dentarias y en solucionar su problema sinusal.

a) Tratamiento de las lesiones dentarias: Tiene por objeto eliminar los focos sépticos oseodentarios, así como practicar un tratamiento conservador siempre que éste sea posible (endodoncia, cirugía periapical o periodontal o bien la exeresis del órgano dentario)

b) Tratamiento sinusal: El tratamiento de la sinusitis maxilar aguda debe ser médico, nunca quirúrgico, y tiene por objeto suprimir el dolor, retraer la mucosa nasal y controlar la infección.<sup>12</sup>

Los analgésicos como el Ketorolaco o el Paracetamol son útiles y recomendables. Son analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Su mecanismo de acción es inhibir la síntesis de prostaglandinas y proveen ayuda sintomática del dolor y la inflamación asociados con la patología.

Los vasoconstrictores y antihistamínicos descongestionantes tópicos, por su función de agonistas alfa-adrenérgicos reducen el flujo sanguíneo de la mucosa antral y suelen lograr un entorno más viable para el drenaje.

El uso de mucolíticos como la Guaifenesina y el Yoduro de Potasio, los cuales se encuentran en forma combinada en los descongestionantes bucales favorecen el drenaje del seno al darse la licuefacción de las secreciones de moco. La permeabilidad nasal debe mantenerse de la mejor manera posible, lo que se puede lograr por el uso de instilaciones nasales o de nebulizaciones 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, son muy útiles en los primeros días, después se suprimen, y logran despejar la zona para el uso de antibióticos.<sup>2, 8, 9, 15, 35, 37, 39, 44, 45</sup>

<u>Microbiología</u>	<i>Streptococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, Brahamanella (Moraxella) Catarrhalis, Haemophilus influenzae, Fusobacterium y Bacteroides.</i>
<b>Tratamiento</b>	<b>Antibiótico y Posología</b>
De elección	1ª Amoxicilina/Acido clavulánico 500mg - 125mg / 8 horas V.O. de 7 a 10 días 2ª Cefixima 200mg / 12 horas V.O. por 10 días 3ª Eritromicina + Trimetoprim/Sulfametoxazol 500mg / 6 horas - 160mg-800mg / 12 horas V.O. de 7 a 10 días
Alternativa	Claritromicina + Metronidazol 500mg / 12 horas - 500mg / 8 horas V.O. de 7 a 10 días

La aplicación de calor tiene un efecto paliativo y también proporciona una mejoría sintomática. El calor húmedo da a menudo mucho mejor resultado que el calor seco. Los paños húmedo-calientes aplicados a la cara sobre el seno afectado, o continuamente durante 2 horas 4 veces al día, apresurarán la resolución de la inflamación. El lavado con solución salina y el tratamiento con vapor debe realizarse con una jeringa ya que puede ayudar a eliminar las secreciones y acelerar la mejoría clínica, la recomendación es enjuagar cada orificio dos veces al día con solución salina hasta eliminar todas las secreciones. El vapor por agua caliente producido por una regadera, un vaporizador o un sauna puede ayudar mucho a eliminar el dolor y la sensación de presión en el seno ya que temporalmente resulta benéfico y permite abrir las vías aéreas nasales. Se cree que beber de 6 a 8 vasos de agua al día resulta benéfico para la eliminación de las secreciones provenientes del espacio sinusal.

Se debe seguir el tratamiento durante tres semanas o más para obtener resultados, la curación definitiva se completa normalmente entre 10 y 14 días.<sup>2, 8, 9,15, 35, 37, 39, 44, 45</sup>

### **SINUSITIS SUBAGUDA.**

En estos casos no hay síntomas de congestión aguda como dolor o toxemia generalizada. Durante esta fase de la infección, el único síntoma constante es una secreción nasal purulenta y persistente. La nariz puede permanecer obstruida en tanto que ya no existe sensibilidad localizada, puede haber una molestia vaga e intermitente sobre la parte de la cara que corresponde al seno afectado. También esta presente el dolor faríngeo. Existe una sensación de fatiga, el paciente se siente decaído, se cansa con facilidad y a menudo no puede dormir bien debido a la tos irritante que lo mantiene despierto.

El principal signo físico es la persistencia de pus en la nariz. El pus nasal presente por más de tres semanas después del estadio agudo de la sinusitis requiere tratamiento.<sup>2, 15,17</sup>

#### **Características histológicas y microbiología:**

Existe un aumento de las secreciones por irritación de las glándulas seromucosas, alteraciones del epitelio de revestimiento así como un aumento considerable de las células calciformes. Es necesario realizar cultivos de la secreción nasal; puesto que no es usual que la enfermedad persista, si esto ocurre, hay que suponer que el organismo causal es de los pocos frecuentes.

Cabe recordar que muchos casos de sinusitis subaguda son provocados por anaerobios y que, por tanto, es necesario recurrir a técnicas especiales de cultivo para diagnosticar el microorganismo.



*Neisseria Catarrhalis* (un microorganismo no patógeno frecuente de las vías respiratorias superiores) puede provocar secreción nasal moderada y continua durante semanas cuando afecta los senos maxilares.

Los *Estreptococos Anaerobios*: *peptoestreptococos*, *peptococcus*, *enterococcus*; *Bacteroides Anaerobios*: *Fusobacterium* y *B. Fragilis*, suelen ser los más frecuentemente encontrados. Sin embargo, existen virus respiratorios en cerca del 25% de los casos (rinovirus, virus gripales y paragripales) <sup>2, 12, 15, 46, 47,48</sup>

#### **Características radiográficas:**

Ocasionalmente se observa obstrucción parcial del seno maxilar afectado, engrosamiento de la mucosa y pérdida de la línea mucoperiosteica. Fig. 31 <sup>2, 4, 8, 9, 12, 17, 22</sup>



Fig. 31. Radiografía de Watters

#### **Diagnóstico:**

El diagnóstico se basa en los síntomas, rinoscopia, transiluminación, radiografías, lavado sinusal, medio de cultivo e historia de resfriados persistentes o episodios de sinusitis con duración de semanas o meses. La sinusitis subaguda puede ser el estadio intermedio entre la aguda y la crónica y muchos casos continúan hasta la fase de supuración crónica. <sup>2, 23</sup>

## Tratamiento:

Durante el estadio subagudo, el tratamiento puede ser más vigoroso que durante la fase aguda, sin temor de producir la extensión al hueso. No es necesario seguir alguna clase de medicación para aliviar el dolor. La vasoconstricción nasal debe continuarse. Dentro de los antibióticos que pueden prescribirse se encuentran:

<u>Microbiología</u>	<i>Streptococcus anaerobios</i> , <i>Bacteroides anaerobios</i> y <i>Brahamanella Catarrhalis</i> .
<b>Tratamiento</b>	<b>Antibiótico y Posología</b>
De elección	1ª Amoxicilina/Acido clavulánico 500mg - 125mg / 8 horas V.O. de 7 a 10 días 2ª Clindamicina 300mg / 8 horas V.O. de 7 a 10 días
Alternativa	Azitromicina 500mg / 24 horas V.O. por 3 días

La administración de calor puede ser benéfica y a menudo puede ser sustituido por los rayos infrarrojos o por la vía térmica más que por el simple calor de superficie ya sea de alguna bolsa de agua caliente o de un paño caliente. La irrigación del seno maxilar puede proporcionar alguna mejoría.<sup>2, 15,17, 44, 45</sup>

**Punción-Lavado Sinusal:** Esta punción no es procedimiento difícil, doloroso ni peligroso; por el contrario, es el método más benéfico de tratamiento en las sinusitis subagudas, puede repetirse numerosas veces sin peligro permanente para la nariz o para el seno maxilar.

La punción del seno maxilar se efectúa a través del meato inferior utilizando anestesia local; primero colocamos en el meato inferior un taponamiento de algodón empapado con una solución anestésica y posteriormente realizamos en la zona una inyección de un anestésico local. Dilatamos la narina con un retractor nasal, introducimos el trocar debajo del cornete inferior, dirigido hacia arriba, hacia atrás y ligeramente hacia fuera. Penetramos a unos 2 cm. por detrás del cornete inferior y 1 cm. por encima del suelo de las fosas nasales, de esta forma evitamos la apófisis ascendente del maxilar y las vías lagrimales.<sup>2, 15,17</sup>

El trocar se hunde enérgicamente en la correcta dirección; un chasquido objetiva la penetración sinusal. A través de la punción puede salir espontáneamente pus. Si ésto no ocurriera, puede ser provocado por una maniobra de aspiración con jeringa. No debe hacerse ninguna irrigación a través de la aguja hasta que la punta de ésta esté en la cavidad sinusal. La inyección de aire o de solución en cualquier tejido blando circundante puede extender la infección o producir una embolia aérea. Cuando se ha demostrado que la aguja está colocada adecuadamente, se lava el seno con solución salina fisiológica. El líquido fluye hacia la nariz a través del orificio natural del seno. El paciente se inclina sobre un recipiente y el líquido y el pus drenan hacia este.

También se puede dejar dentro del seno una solución antibiótica antes de retirar el trocar. Sin embargo, la limpieza mecánica del seno es mucho más importante que el tipo de solución que se use.<sup>2, 15,17</sup>

La punción antral se usa tanto para el diagnóstico como para el tratamiento.

Otro método que va ganando cada vez más adeptos, es la *punción de la pared anterior del seno maxilar*. Después de anestesiarse el labio superior se hace penetrar una aguja (no. 16 con trocar y estilete), a través de los tejidos blandos y el hueso. Este procedimiento tiene la ventaja de ser el más directo y bien podría convertirse en el método de elección.

Durante el estadio subagudo de la infección será suficiente una irrigación suave; dos o más irrigaciones son necesarias muy pocas veces. El tratamiento adecuado de esta patología es el mejor medio de prevenir que ésta evolucione al estadio de supuración crónica.<sup>2, 15,17</sup>

### **SINUSITIS CRÓNICA.**

Las sinusitis de origen dentario se manifiestan casi siempre como sinusitis crónicas unilaterales de instauración progresiva. No obstante, la sinusitis maxilar crónica puede aparecer tras distintos episodios de sinusitis aguda o tras un solo ataque que persistió y llegó al estadio crónico. Es una enfermedad de la edad adulta.<sup>2</sup>

El proceso antral se vuelve crónico cuando no habiendo procedido a la remoción de la lesión causante, la mucosa sinusal sufre transformaciones tales como la degeneración poliposa, edema e infiltración o formación de quistes submucosos, estableciéndose así una sinusitis maxilar crónica con sintomatología menos aparatosa y latente. El dolor se reduce a una simple sensibilidad a la presión en la región afectada.<sup>19</sup>

Además de los síntomas y signos clínicos propios de la patología dentaria, clásicamente se presentan tres manifestaciones clínicas que inducen a la consulta:

- Cacosmia unilateral subjetiva que suele ser matinal.
- Sinusalgias maxilares. Las algias pueden ser variables con respecto a su gravedad, incluso a menudo están ausentes. No obstante podemos encontrar dolor o sensación de presión en el maxilar o en la arcada dentaria superior.
- Mucosidad purulenta unilateral fétida, que suele ser más evidente por la mañana al levantarse. Ésta espesa y desagradable secreción nasal y retranasal produce obstrucción de las vías aéreas superiores. Esta secreción se puede observar en el meato medio y si es muy profusa en el meato inferior, en la rinofaringe y por detrás del pilar posterior de la amígdala homolateral. Los cornetes medio e inferior están hipertrofiados y congestivos.<sup>2, 15,17</sup>

Otras manifestaciones relacionadas con éste flujo purulento crónico son: faringitis, dolor o molestias faríngeas, esputos purulentos, alteraciones digestivas (gastralgias, náuseas, etc.) relacionadas con la deglución continua de secreciones purulentas. Estas molestias digestivas pueden ocasionalmente dominar el cuadro. Sin embargo, la infección puede propagarse a los senos vecinos, etmoidales, esfenoidales y frontales, precisando un tratamiento quirúrgico radical que se aplica a varios senos.

### **Características histológicas y microbiología:**

Histológicamente éste cuadro se caracteriza por la presencia de un exudado inflamatorio de células mono y polimorfonucleares, edema del estroma, conformaciones polipoides (los cuales son tejidos de granulación hiperplásicos con infiltración linfocítica y células plasmáticas, éste tejido, que por lo general tiende a estar cubierto por epitelio columnar ciliado, en ocasiones llena el seno hasta obliterarlo), fibrosis y un aumento del número de células calciformes, pérdida de células ciliadas, metaplasma del epitelio cilíndrico de revestimiento y de una respuesta osteoblástica y osteoclástica del hueso circundante. Encontramos eosinofilia y edema tisular en la mayor parte de las infecciones crónicas purulentas sobreañadidas a una sinusitis alérgica.<sup>2, 12</sup>

Varios agentes pudieran causar el continuo edema de la mucosa de la nariz y el seno, bloqueando con ello el drenaje y estableciendo la fase de inflamación crónica.

No está claro hasta qué grado las bacterias están implicadas. Se desconoce si las bacterias participan en el inicio de la afección crónica o si lo que hacen es prolongar o incrementar la condición inflamatoria crónica una vez que se ha iniciado. Las bacterias anaerobias que comúnmente encontramos son: *Bacteroides Fragilis*, *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Veillonella*, *Peptostreptococos*, *Propionibacterium* y *Eubacterium*, *Diplococos Pneumoniae*; bacterias aerobias: *Hemofilias Influenzae*, *Estafilococcus Aereus* y *Epidermidis*, *Streptococcus Viridans*, *Neisseria Catarrhalis*, entre otros.<sup>2, 15, 46, 47, 48</sup>

### **Características radiográficas:**

Además de la lesión causante, se evidencia una imagen de orla o marco que testimonia un engrosamiento de la mucosa sinusal, con una posible opacificación total del seno y paredes óseas mal definidas y escleróticas. También pueden verse algunas complicaciones de la sinusitis crónica como es la presencia de pólipos, quistes de retención y mucocelos Fig. 32 y Fig. 33.<sup>2, 4, 8, 9, 12, 17, 22, 37</sup>



Fig. 32. Radiografía de Watters

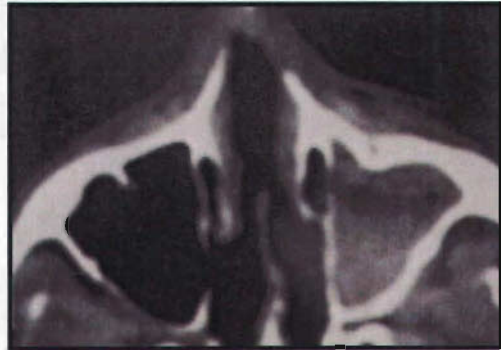


Fig. 33. Tomografía Axial Computarizada

### Diagnóstico:

Para establecer el diagnóstico o refutar las sospechas de una sinusitis maxilar crónica debe usarse la transiluminación, la rinoscopia anterior y posterior, sinuscopia, el examen radiológico y tomografías, así como una punción antral. No siempre existe una correlación entre los datos obtenidos, por esta razón, deben emplearse todos los métodos necesarios. Así también, un cultivo bacteriológico facilita el diagnóstico de la sinusitis maxilar.<sup>2, 15</sup>

### Tratamiento:

El tratamiento médico incluye el empleo de descongestionantes, esteroides tópicos, agentes mucolíticos, analgésicos y antibióticos.<sup>44, 45</sup>

<u>Microbiología</u>	<i>Bacterias anaerobias y Bacterias aerobias.</i>
<b>Tratamiento</b>	<b>Antibiótico y Posología</b>
De elección	1ª Cefaclor + Metronidazol 250mg / 8 horas - 500mg / 8 horas V.O. de 7 a 10 días 2ª Azitromicina 500mg / 24 horas V.O. por 3 días
Alternativa	Gentamicina + Cefixima 60mg / 24 horas V.I. por 5 días - 400mg / 24horas V.O. por 7 días

Se debe considerar el tratamiento quirúrgico en los casos de recurrencia o persistencia; cierta evidencia sugiere que una oportuna cirugía pudiera resultar más rentable que el continuar con una terapia médica a largo plazo.<sup>10</sup>

El tratamiento de la Sinusitis Maxilar Crónica es básicamente quirúrgico, en un pequeño porcentaje de pacientes los tratamientos conservadores (irrigación repetida o el desplazamiento junto con los antihistamínicos y los antibióticos) pueden en raras ocasiones llegar a la curación de la enfermedad. Sin embargo, en muchos pacientes la operación sigue siendo necesaria.

## **ANTROSTOMIA DE CALDWELL-LUC Y SU MODIFICACIÓN CONSERVADORA**

La intervención radical usada para el tratamiento de las enfermedades benignas del seno maxilar es la operación de Caldwell-Luc. La primera referencia que se tiene de esta intervención fue dada en 1889 por Christopher Heath de Londres, aunque este no hacia Antróstomia. En 1893 George Caldwell, de New York publico su técnica en el New York Medical Journal y posteriormente en 1897 Henri Luc, de Paris, refería esta misma técnica.<sup>2, 4, 8, 9, 13, 15, 17</sup>

### **• INDICACIONES:**

Con la Antróstomia de Caldwell-Luc podemos lograr con una correcta visión y manipulación del seno:

- La exeresis de cuerpos extraños (dientes, raíces u otros materiales)
- Exeresis de quistes sinusales.
- Tratamiento de hematomas del antro con hemorragia activa por la nariz.
- Traumatismos del Maxilar.
- Cierre de comunicaciones bucosinusales.
- Exeresis de tumoraciones benignas del Maxilar.
- Reducción de fracturas orbitarias y cigomáticas.
- Múltiples lesiones del Septum Nasal.
- El tratamiento radical de la Sinusitis Maxilar Crónica, siendo éste último el motivo del presente trabajo.

En la intervención de Caldwell-Luc efectuamos un abordaje del seno maxilar a través de la mucosa vestibular de la fosa canina, con exploración, eliminación de cuerpos extraños o lesiones hiperplásicas de la mucosa y limpieza endosinusal. Si se requiere el drenaje del contenido del seno de forma gravitatoria, efectuamos una apertura a nivel del meato inferior y finalmente el cierre de la herida operatoria.<sup>19, 23, 24, 27, 28, 37</sup>

En este caso, debido a que pretendemos realizar un abordaje del seno maxilar de forma conservadora para efectuar la exeresis de un resto radicular que se encuentra alojado entre el suelo del seno y la mucosa sinusal (representada en el siguiente capítulo) modificamos de forma conveniente la técnica de Caldwell-Luc con el fin de favorecer el proceso de cicatrización y minimizar el tiempo de recuperación del paciente.

- DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA:

Previa asepsia y antisepsia del paciente, se procede a realizar la anestesia. La intervención puede realizarse bajo anestesia general tras la premedicación sedante pertinente, el paciente debe ser intubado por vía oral o endonasal opuesta al lado que ha de ser intervenido, colocado en decúbito supino y con la cabeza hacia el lado opuesto; o bien, también puede realizarse bajo anestesia local, como es el caso que presentaremos más adelante.

La anestesia locoregional o local comprende el bloqueo troncular del nervio alveolar superior, el del nervio etmoidal anterior, el del nervio palatino y la anestesia supraperiostica de la zona. Así mismo se realiza la anestesia del meato y del cornete inferior mediante técnica de contacto o de superficie (solución de tetracaína al 2% y efedrina al 1:1000).<sup>2, 4, 8, 9, 13, 15, 17</sup>

#### Incisión:

La bibliografía recomienda la incisión de Caldwell-Luc que se realiza en el surco gingivolabial, haciendo una incisión en forma de “U” a nivel de la fosa canina hasta terminar en el reborde de la base de la apófisis piramidal; es decir, se extiende desde el incisivo lateral hasta el segundo molar.<sup>19, 23, 24, 27, 28, 37</sup>

Sin embargo, debido al poco tiempo transcurrido del accidente transalveolar y dado que el alveolo aún se encontraba abierto y como se mencionó anteriormente, se pretende realizar un abordaje de manera conservadora, se realiza una incisión y un colgajo Semi-Newman abarcando desde la cara mesial del segundo molar hasta la cara distal del primer premolar.

#### Levantamiento mucoperiostico:

Se desprende el colgajo mucoperiostico del hueso con legras o periostotomos hasta descubrir la cortical externa del maxilar.

#### Osteotomía y Ostectomía:

Se realiza la osteotomía en la pared anterior del seno maxilar por encima de las raíces de los dientes, utilizando fresas quirúrgicas y en ocasiones apoyándose de alveolotomos o pinzas gubias. La apertura final debe ser lo suficientemente alta para permitir la inspección de la cavidad sinusal. En este tiempo quirúrgico se puede producir una hemorragia profusa originada por una sección de la rama esfenopalatina situada en la pared posterior del antro. Puede ser controlada mediante compresión con una gasa seca o impregnada con una solución hemostática.

### Limpieza endosinusal:

Desde la apertura realizada en la pared anterior del seno puede explorarse toda la cavidad, eliminarse tejido hiperplásico, mucosidad purulento, pólipos sinusales, quistes, tumoraciones benignas, remoción de cuerpos extraños o fragmentos dentarios, utilizando para ello periostotomos, curetas y/o pinzas mosco.

Asimismo se realiza una exhaustiva limpieza introduciendo en forma de acordeón gasas húmedas en punta, jalando hacia fuera con movimientos en espiral hasta limpiar toda la mucosa sinusal afectada. En la sinusitis odontógena es frecuente encontrar una afectación limitada a la mucosa del suelo sinusal, de modo que es posible limpiarla conservando la mucosa de las paredes y del techo antral. Durante el aseo de la mucosa sinusal suele producirse un sangrado profuso, habitualmente controlable con medidas hemostáticas locales.<sup>2, 4, 8, 9, 13, 15, 17, 19</sup>

Tras la recesión parcial de la mucosa sinusal puede ser regenerado el recubrimiento epitelial sinusal en unos seis meses a partir de la mucosa restante, o en los casos de exéresis completa a partir de la mucosa nasal.

Una vez terminada la limpieza del seno, recomendamos la aplicación local de medicamentos asépticos dentro de la cavidad sinusal (anexo 1); realizando una preparación de consistencia semisólida con el fin de ayudar en el proceso de cicatrización y eliminar o prevenir presencia de gérmenes patógenos que pudieran llegar a retrasar este proceso.<sup>23,24,27,28,37</sup>

### Drenaje transmeático:

Si se requiere, podemos optar por colocar un drenaje o catéter de poliéster en el meato inferior o realizar una apertura permanente. La apertura creada debe tener un diámetro mínimo de 2 cm. y debe estar a nivel del piso de la fosa nasal<sup>10,20</sup>.

En este caso, dado que el origen de la sinusitis es dental, no hay necesidad de realizar ésta apertura en el meato inferior, ya que es suficiente con eliminar la lesión causante y la mucosa periférica involucrada para que dicha patología ceda.

### Sutura:

Se limpia la cavidad, se reposiciona el colgajo mucoperiostico y se sutura con seda negra tres ceros, con ello se realiza una cicatrización por primera intención.

Realizamos la coaptación de los bordes de la herida mediante puntos continuos en el proceso alveolar y puntos aislados en el reborde, los cuales se retiran entre los 7 y 10 días posteriores a la intervención.



La prescripción antibiótica después del tratamiento quirúrgico de la sinusitis de origen dental no es siempre necesaria (si se realiza con las medidas de asepsia y antisepsia correspondientes). Solo deben administrarse antibióticos en caso de que la patología dentaria se acompañe con signos relacionados de infección y de compromiso sistémico; o bien, si se encuentran los factores antes mencionados

La prescripción deliberada de antibióticos puede inducir a la aparición de cepas bacterianas resistentes induciendo a la formación de infecciones difíciles de tratar. En este caso en particular, no hubo necesidad de prescribir antibióticos, puesto que fué suficiente con eliminar la lesión dental causante de la sinusitis, realizando el acto quirúrgico de manera oportuna y adecuada para que dicha patología remitiera.

#### COMPLICACIONES DE LA TÉCNICA DE CALDWELL-LUC:

- Sección del nervio infraorbitario.
- Lesión del nervio alveolar anterior y medio.
- Odontalgias.
- Necrosis pulpaes por lesión de los ápices dentarios o de los pedículos vasculonerviosos de los dientes antrales.
- Penetración de la orbita o en la fosa pterigomaxilar.
- Lesión de los globos oculares
- Hemorragia profusa por seccionamiento de la rama de la arteria esfenopalatina en la pared posterior del seno.
- Comunicación bucosinusal producida por una dehiscencia de la sutura, estas pueden cerrar espontáneamente o precisar de una intervención posterior.
- Hipoestesia o parestesia del carrillo.
- Enfisema subcutáneo.
- Edema prolongado.
- Fibrosis intrasinusal.
- Fisura o "imperfección" ósea por el crecimiento hacia "adentro" de los tejidos blandos que puede resultar en un seno fisiológicamente no funcional.<sup>2, 4,8,9,13,15,17,19, 23,24,27,28,37</sup>

Para completar la descripción del tratamiento quirúrgico de la Sinusitis Maxilar Crónica, mencionaremos algunas técnicas propuestas además de la ya mencionada Caldwell-Luc.

## TÉCNICA DEL CIERRE DE LA COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

El manejo de este padecimiento inicia en el momento en el que se produce el defecto para evitar la aparición de una fístula (cuando los bordes de la comunicación se cubren de epitelio). Si se sospecha de una comunicación oroantral pequeña se le da instrucciones al paciente para que se cierre las narinas con los dedos y sople suavemente por la nariz. Si se ha producido la apertura a través de la cubierta membranosa del seno, la sangre presente en el alveolo va a burbujear. (Maniobra de Valsava) <sup>40</sup>

El manejo inmediato es la colocación de un punto de sutura en "X" sobre el alveolo, favoreciendo la formación de un coagulo para tratar que la comunicación, si es pequeña, cierre de manera espontánea. La remoción de cantidades pequeñas de hueso alveolar facilitan el cierre. Esto se puede verificarse a la semana del postoperatorio.

Se debe indicar al paciente evitar al máximo la generación de presión en la cavidad nasal, sinusal y bucal, como la generada al succionar, soplar, estornudar y al sonarse.

Si la comunicación persistió o es mayor de 5 mm. y se formo una fístula, requerirá el desplazamiento de un colgajo. En caso de que exista algún cuerpo extraño en el seno maxilar, se programará para el cierre y la extracción de dicho cuerpo mediante la técnica de Caldwell-Luc. <sup>14, 29, 40, 41</sup>

Si existe una comunicación bucosinusal, ésta no debe cerrarse antes de que la sinusitis existente haya curado. Si existe una comunicación de larga duración generalmente el antro maxilar también estará infectado o con lesiones de sinusitis crónica. Cuanto más se aplase el tratamiento ante la sospecha de una perforación antral, el riesgo de infección del seno maxilar y del resto de los senos paranasales será mayor.<sup>2</sup>

## TÉCNICA DE LA VENTANA ANTRAL

Se procede a la realización de una ventana a través de la pared externa de la nariz por debajo del cornete inferior. La operación puede hacerse con anestesia local y por vía nasal, fracturando el cornete inferior hacia adentro o extirpando la porción anterior del mismo. La pared ósea entre la nariz y el antro se extirpa en una extensión necesaria, para lograr una apertura permanente. Esta ventana permita al pus retenido en el seno, drenar por gravedad hacia la nariz y suele ser suficiente para que se cure la sinusitis.

En algunos pacientes con Sinusitis Maxilar Crónica temprana, éste procedimiento da buenos resultados, aunque la mayoría de las supuraciones crónicas requieren de operaciones más radicales. <sup>2, 15</sup>

## TÉCNICA DE LA ANTROSTOMIA INTRANASAL

Si las punciones repetidas no dan el resultado curativo esperado, podemos optar por colocar un drenaje o catéter de poliéster en el meato inferior o realizar una apertura permanente de este (Intervención de Claque) es decir, efectuamos una Antrostomía intranasal con funciones de drenaje y aireación del seno, que adopta las funciones de un nuevo meato persistente.

La apertura creada debe tener un diámetro mínimo de 2 cm. y debe estar a nivel del piso de la fosa nasal. Si se deja algo de cresta nasooantral, puede fracasar la técnica, ya que no será posible el flujo libre de secreciones desde el seno maxilar hasta la nariz. Por la vía de abordaje de la porción se puede realizar una Antrostomía intranasal e incluso es posible la cirugía antroscópica o microcirugía sinusal.<sup>2, 15</sup>

Sin embargo, pese a que existen otras técnicas para abordar al Seno Maxilar, recomendamos para el manejo de la Sinusitis de Origen Dental, el tratamiento siempre que sea posible, conservador del órgano u órganos dentarios causales y la actuación sobre el seno maxilar por medio de la Antrostomía de Caldwell-Luc o bien, de la técnica modificada.

### AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO

El diagnóstico cuidadoso es importante, dado que la cura de la enfermedad depende de la eliminación de la causa.

Es importante determinar si están involucrados otros senos ya que en muchos de los casos el seno maxilar se infecta a partir del etmoidal o de la nariz misma.<sup>14</sup>

### HISTORIA CLÍNICA

Cuando se presentan los pacientes a consulta debemos discernir si se trata de sinusitis o no, para ello nos apoyamos de una buena historia clínica que nos indique, entre otras cosas, si existen secreciones nasales, cefalea o algún otro problema relacionado con la sinusitis. Los síntomas de la sinusitis son bastante específicos y están relacionados con el seno implicado, también depende de si se trata de un problema agudo o crónico.<sup>9</sup>

### EXPLORACION ESTOMATOLÓGICA

Consiste en un examen bucodentario completo, en el curso del cual deben buscarse alteraciones en los dientes y el periodonto relacionados con el seno maxilar. Al realizar la exploración de cabeza y cuello es esencial la evaluación completa de los nervios craneales.

## **PALPACION Y PERCUSIÓN**

La palpación de los senos puede ser útil ya que una hiperalgesia acentuada sugiere un empiema sinusal. La palpación bajo el labio superior puede mostrar la ocupación del surco gingivolabial y de la fosa canina que no pueden apreciarse por inspección.<sup>15</sup>

Una exploración rudimentaria de los ojos que incluya movimientos oculares y agudeza visual es muy importante.

También debe palparse la Articulación Temporomandibular con la boca abierta y cerrada para examinar el patrón de mordida.<sup>4</sup>

## **EXPLORACION OTORRINOLARINGOLÓGICA**

Se refiere a analizar el estado de la mucosa nasal ya que refleja cualquier proceso patológico que afecte a los senos.

El examen cuidadoso del meato medio puede revelar la descarga de exudado de los orificios sinusales y por ende sugerir el tipo de secreción existente en el seno.

Es importante un examen del oído para descartar que el padecimiento no se deba de alguna infección en esta zona, así como fotografías para que los datos queden perfectamente documentados.<sup>4,23, 37</sup>

La endoscopia sinusal, consiste en utilizar una fuente luminosa a través de un cable de fibra óptica, al cual se acopla un monitor que permite visualizar la imagen transmitida por la fuente óptica.

También se debe incluir la realización de una rinoscopia anterior y posterior. El examen con telescopio ofrece considerablemente más información. Los instrumentos que se sugieren son las varillas Hopkins de Kart, telescopios de 0°, 30° y en ocasiones de 70°. El telescopio se inserta de la siguiente manera: a lo largo del piso de la cavidad nasal, entre los cornetes medio e inferior y en el meato medio. La práctica de este examen es el paso más importante antes de cualquier cirugía del seno maxilar

Se debe realizar un examen faringolaríngeo para comprobar la presencia o ausencia de complicaciones sépticas y, ocasionalmente, una diáfanoscopia<sup>4,23, 37</sup>

## DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

### Exploración Radiológica

Ortopantomografía y Radiografías periapicales. En dichas radiografías debemos buscar imágenes susceptibles de traducir la existencia de una sinusitis maxilar: opacidad homogénea del seno maxilar, imagen hidroaérea, imagen de orla o marco que testimonia un engrosamiento de la mucosa sinusal y opacidad circunscrita al suelo sinusal. Fig. 34<sup>4,12</sup>

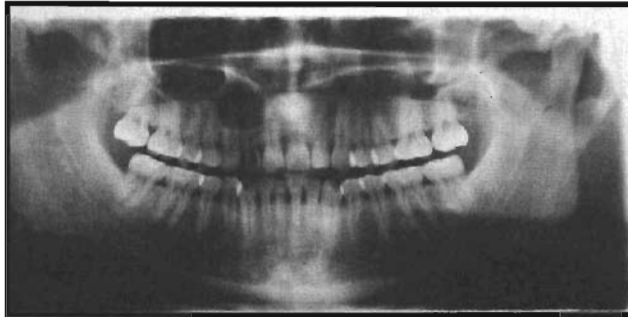


Fig. 34

Proyección Lateral de Cráneo. La vista lateral nos muestra las paredes posteriores de los senos maxilares, las tres líneas representan a la pared anterior del seno maxilar; la parte más anterior es la cara anteromedial de la pared, las dos líneas posteriores están formadas por la cara anterolateral de la pared en la articulación del cigoma con el seno maxilar.<sup>12</sup>

Al piso y al orificio alveolar del seno maxilar se le ve como una línea curva que desciende debajo de la línea recta del paladar duro. Los orificios cigomáticos aparecen como sombras triangulares superpuestas que se proyectan sobre la mitad anterior del seno. Posteriormente, las paredes del seno están separadas de la apófisis pterigoides por la fosa pterigopalatina. Fig. 35<sup>12,23</sup>

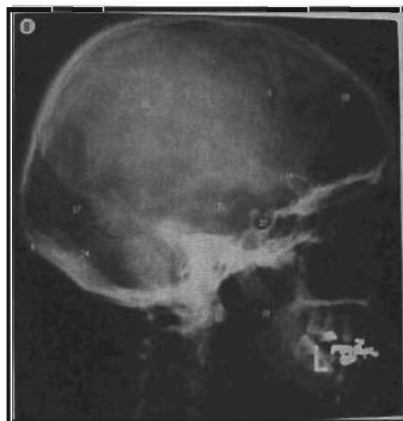


Fig. 35

Proyección de Waters. Es la radiografía de elección para diagnosticar una sinusitis maxilar, ya que proporciona una visualización óptima de las paredes media y lateral del seno maxilar; a estas paredes se les ve como densidades lineales en donde la pared esta perpendicular. Es una proyección posteroanterior a lo largo del eje occipital. Con esta proyección el seno maxilar queda sobre el peñasco del temporal y analiza su transparencia. Fig. 36 <sup>12, 15</sup>

Proyección basal. El rayo sigue una dirección submentovertece de forma que la mandíbula y el seno frontal quedan superpuestos. Permite una buena visualización de los arcos cigomáticos, senos etmoidales, paredes medial y lateral del seno etmoidal y maxilar, pared lateral de la orbita y ala mayor del esfenoides. <sup>12</sup>

Proyección Anteroposterior. Es una proyección anteroposterior con una inclinación de 40° en relación a una línea acantomeatal. Permite visualizar la fosa posterior, el agujero occipital y la parte superior del seno maxilar. <sup>31</sup>

Proyeccion de Caldwell-Luc. Es una perspectiva frontal que se obtiene con la línea orbitomental perpendicular; con la técnica adecuada, se proyectan las pirámides petrosas en el tercio inferior de las orbitas. La vista de Caldwell proporciona una visualización óptima de las estructuras faciales posteriores, de la línea media y del techo del seno maxilar.

Se ven dos líneas que representan las superficies posteriores (línea superior) y anteriores (línea inferior) del techo o parte superior. A la mitad inferior del seno maxilar no se le ve bien debido a la súper imposición del reborde pétreo. Fig. 37 <sup>12, 23</sup>

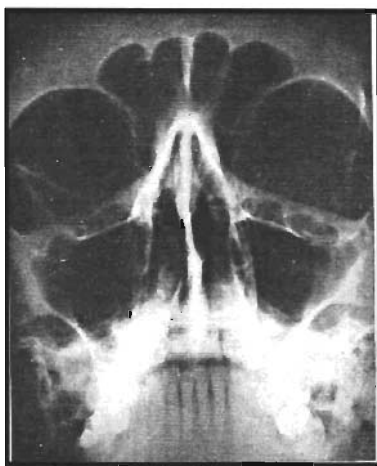


Fig. 36

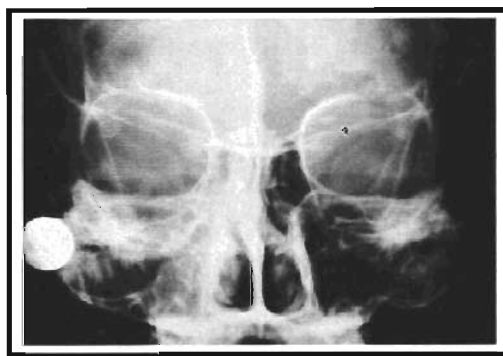


Fig. 37

### **Tomografía Axial Computarizada (TAC).**

La formación de imágenes en corte transversal sigue siendo una valiosa modalidad en la evaluación del seno maxilar. La superficie de la mucosa y la estructura ósea del seno pueden estudiarse adecuadamente con esta técnica. El plano coronal es más fácil ya que permite visualizar un complejo ostium-meato, aquí se pueden observar los niveles hidroaéreos, las masas sinusales, el engrosamiento de la mucosa, bordes y la proliferación ósea. Por lo general se realiza esta prueba sin el uso de realce por contraste intravenoso; las imágenes se toman con la técnica de ventana ósea. Si bien esta técnica implica una elevada dosis de radiación y es más costosa que las radiografías simples, representa una mejor visualización de los senos paranasales. Fig. 38<sup>12,23</sup>



Fig. 38

### **Resonancia Magnética Nuclear (RMN).**

La revisión básica debiere incluir al menos dos planos perpendiculares en donde el espesor de cada "rebanada" no es mayor a los 5 mm; las técnicas de supresión de grasa, se pueden realizar para ayudar a determinar la extensión de la enfermedad. Entre las ventajas de la formación de imágenes por resonancia magnética se encuentran el lograr una mejor discriminación del tejido blando que la que se alcanza con la TAC, así como una adquisición más fácil de imágenes en múltiples planos.

Los senos aparecen negros, los cornetes medio e inferior producen una señal bastante intensa. Nos sirve para diferenciar el tipo de infecciones, puesto que las bacterianas o virales tienen una señal fuerte cuando se potencia la imagen en T2 en comparación de las fúngicas que casi no dan ninguna señal. También es muy útil para diferenciar una patología neoplásica de una inflamatoria ya que las primeras dan una señal más fuerte que las segundas. Fig. 39<sup>12,23</sup>



Fig. 39

### Transiluminación.

Se realiza situando una luz brillante dentro de la boca en un cuarto oscuro; un antro tupido es signo adicional en el diagnóstico de sinusopatía maxilar. La transiluminación es útil para determinar si existe sinusitis.

En condiciones normales, la luz deberá pasar a través del seno y producir considerable brillo en el área infraorbitaria y en la fosa canina; también habrá una reacción pupilar a la luz. El grado de transiluminación varía, pero la opacidad de un lado comparada con otro sugiere enfermedad del seno maxilar. Fig. 40<sup>15,41</sup>

Las pupilas se transiluminan y se ven rojas, aparecen semilunas luminosas debajo de los ojos y las caras anteriores de los senos brillan con un color rosado.<sup>15</sup>



Fig. 40



**Angiografía.** Nos ayuda para detectar neoplasias sinusales, esta indicada cuando existe una hipercaptación de contraste en la TAC.<sup>9</sup>

#### MEDIOS DE CULTIVO

Los hallazgos bacteriológicos provenientes de cultivos de los senos maxilares varían ampliamente de una serie a otra. Una gran parte de estas variaciones están causadas por diferencias importantes en los detalles técnicos de acumulación y cultivo de las muestras.

Las tendencias actuales en microbiología clínica apuntan al desarrollo de métodos rápidos (que no dependan del crecimiento microbiano) para determinar la presencia de agentes infecciosos; sin embargo, el aislamiento y la identificación de los patógenos viables son técnicas irremplazables para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Un medio de cultivo es un conjunto de nutrientes, factores de crecimiento y otros componentes que crean las condiciones necesarias para el crecimiento y la multiplicación de los microorganismos "in vitro". El objetivo es aislar las diversas especies, proceder a identificarlas o llevar a cabo estudios complementarios. Los medios de cultivo se preparan en el laboratorio para permitir el crecimiento de los microorganismos. Estos medios deben reunir ciertas condiciones como aportar agua, nutrientes, pH adecuado, ser estériles y poder ser colocados en las condiciones atmosféricas indicadas y a una temperatura óptima para que el germen que se va a estudiar pueda desarrollarse.<sup>46, 47, 48</sup>

Los medios pueden ser clasificados según su origen en naturales (leche, suero, papa, etc.) y artificiales (agar); estos últimos pueden ser sintéticos y complejos. Según su estado los medios pueden ser líquidos, sólidos y semisólidos. Según el agregado o el número de sustancias los medios pueden ser comunes (caldo, agar caldo, agar nutritivo), enriquecidos (si se les agrega suero o sangre) o mínimos (con escasos nutrientes). Los medios sintéticos y enriquecidos son aptos para el cultivo de microorganismos exigentes.

El material puede obtenerse directamente de la cavidad bucal, de los exudados, de la mucosa, de los tejidos afectados, entre otros. Dicha muestra se siembra directamente en medios de cultivo enriquecidos o selectivos. Sembrar un microorganismo es colocarlo en un ambiente artificial apropiado para que se lleve a cabo su metabolismo, su desarrollo y su reproducción.

Las técnicas de siembra varían según el estado físico del medio o las necesidades gaseosas de los microorganismos (aerobios, anaerobios, etc.). Una condición básica de la siembra es que se realice bajo rigurosas reglas de asepsia, ya que es indispensable evitar el crecimiento de gérmenes del ambiente en el cultivo.

La siembra tiene como finalidad el cultivo microbiano, que es el crecimiento de poblaciones microbianas en un medio de cultivo bajo condiciones de laboratorio. A partir del cultivo es posible realizar el aislamiento y el trasplante. Existen varias técnicas de aislamiento; las más utilizadas siempre se basan en el empleo de un medio de cultivo sólido, en el cual los microorganismos dan origen a colonias separadas. El trasplante consiste en pasar un microorganismo de un medio de cultivo a otro para mantenerlo viable, o bien, para aislarlo.

Para mantener los cultivos bacterianos es posible utilizar medios de conservación, recurrir a la desecación, mantenerlos a bajas temperaturas o proceder a su liofilización (desecación con alto vacío). Este último método es el que arroja mejores resultados.<sup>46, 47, 48</sup>

#### DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

**Biopsia.** En ocasiones se puede obtener una muestra del tejido a través de las fosas nasales puesto que las biopsias transcutáneas o transmucosas pueden alterar los márgenes de una futura resección en bloque.<sup>9</sup>

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS DE ORIGEN DENTAL

Después de haber realizado el tratamiento dentario, sinusal y farmacológico es posible la recidiva o la complicación de la enfermedad. En tanto que una infección permanece localizada en los senos paranasales, los síntomas también permanecerán localizados. Sin embargo cuando la infección rebasa los límites de los senos, es probable que aparezcan nuevos signos y síntomas que ya no están limitados a la región anatómica del seno maxilar, muchos de estos signos y síntomas indican la extensión de la infección a estructuras vitales.<sup>2, 15, 37, 49</sup>

Las complicaciones de la Sinusitis por lo general, siguen el estadio agudo de la enfermedad o bien, ocurren durante una exacerbación de la infección crónica. Ciertos signos que aparecen inmediatamente después o durante la aparente mejoría de la sinusitis aguda que indican peligro son:

- Dolor de cabeza persistente y generalizado.
- Vómitos.
- Convulsiones.
- Escalofríos y fiebre alta.
- Edema o aumento de la hinchazón de la frente o de los párpados.
- Visión borrosa, diplopía o dolor retroocular persistente.
- Signos de aumento de la presión intracraneal.
- Cambios de la personalidad o embotamiento sensorial.

Además de las ya mencionadas, existen otras complicaciones de mayor complejidad como:

- Mucocoele. Se trata de una lesión quística y crónica de los senos paranasales recubierta por epitelio pseudoestratificado. Esta lesión, suele expandirse lentamente hasta causar erosiones óseas.
- Complicaciones orbitarias. Es quizás la complicación más frecuente de la sinusitis. La primera manifestación de la afección orbitaria suele ser el edema de los párpados que puede progresar a celulitis, eritema, proptosis y fiebre alta. Si la infección continúa puede causar un absceso de la lámina papiracea o en la periorbita e incluso terminar en una trombosis del seno cavernoso, con afección orbitaria y ocular bilateral y meningismo.<sup>9, 37, 49</sup>
- Neumocoele de la orbita. Aparece como consecuencia de un pequeño defecto óseo entre la orbita y el seno maxilar.<sup>2, 37, 49</sup>
- Dacriocistitis. Se manifiesta por tumefacción roja, dolorosa, localizada por debajo del canto interno sobre el saco lagrimal.
- Síndrome de fisura orbitaria superior. Ocurre cuando la infección del seno afecta la fisura orbitaria por extensión directa a través de una placa ósea fina.<sup>37, 49</sup>
- Complicaciones intracraneales. La infección puede propagarse al espacio intracraneal por extensión directa a través de un defecto en la pared posterior del seno frontal.<sup>2</sup>

### **III. CONDICIONALISMO QUIRÚRGICO**

Antes de realizar la presentación de nuestro caso clínico nos parece importante dar a conocer, de manera general, los elementos fundamentales que comprenden el acto quirúrgico, fundamentados en los postulados universales de la cirugía (evitar el dolor, prevenir la infección y cohibir la hemorragia); abarcando desde la fase preoperatoria, transoperatoria y postoperatoria, es decir, antes de la intervención quirúrgica, durante, después de ella y a largo plazo, hasta comprobar la total recuperación del paciente.

El estudio integral de los pacientes quirúrgicos sigue una sistematización cuyo uso es universal. Los principios básicos de la cirugía general son igualmente aplicables a la cirugía bucal. Destaca el establecimiento de la relación medico-paciente, en la que hay una fase diagnóstica fundada en la anamnesis y la exploración física. Esta fase conduce a la formación de una hipótesis diagnóstica presuntiva y mediante el uso de los recursos auxiliares se logra emitir un diagnóstico más certero y/o definitivo, en el cual se funda la prescripción quirúrgica, con todas sus implicaciones éticas y legales.<sup>50</sup>

#### **PERIODO PREOPERATORIO**

##### **HISTORIA CLÍNICA**

Los datos que se obtienen en la primera consulta se registran en un formato convencional conocido como historia clínica (anexo 2), y ésta información se incorpora al documento médico por excelencia que es el expediente clínico, el cual tiene uso asistencial, científico, testimonial y legal. Todo trabajador de la salud debe saber que la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y confidencialidad, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, y solo podrá ser dada a conocer a terceros mediante orden de la autoridad competente.<sup>50</sup>

La excelencia en la cirugía comienza con una buena historia clínica, se elabora siguiendo un formulario de preguntas que se hacen al enfermo en interrogatorio directo, o mediante un interrogatorio indirecto cuando se hace a otra persona que informa lo que el enfermo no puede comunicar.<sup>2,50</sup>

La historia clínica constituye una base de información sobre la cual se planifican el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, medidas adicionales y la evolución del paciente.

La historia clínica comprenderá datos de la filiación del paciente (nombre, apellidos, edad, sexo, lugar de nacimiento, ocupación dirección, teléfono, etc.); enfermedad actual y signos y síntomas presentes. El orden en que se analizan los síntomas es el siguiente: fecha de aparición y duración, sitio afectado, causa aparente, características de evolución, continuidad e intensidad, causas que lo disminuyen o lo exacerban y estado actual.<sup>2,50</sup>

Es imprescindible indagar las enfermedades padecidas y las intervenciones quirúrgicas realizadas anteriormente; así como procesos o antecedentes alérgicos, enfermedades cardiacas, renales, pulmonares, etc; o si padece o ha sufrido cualquier otro proceso morboso sistémico o de los distintos órganos o sistemas.<sup>2,50</sup>

Debemos asimismo obtener información de los hábitos (tabaco, alcohol drogas) y parafunciones (bruxismo, onicofagia, etc) del paciente, lo que nos aportaría datos del sistema o modo de vida. Se deben registrar los medicamentos que se le están administrando, con el fin de evitar fenómenos de alergia o interacciones medicamentosas. En la mujer deben investigarse actos propios de su fisiología: menstruación, embarazos, partos, etc.

Se debe tomar en cuenta todos los factores sociales, culturales y familiares, de esta manera averiguaremos las enfermedades de padres, hermanos, parientes y las posibles causas de su muerte. Esto nos dará la oportunidad de valorar las tendencias hereditarias del paciente o la posibilidad de adquirir la enfermedad dentro de su propia familia.<sup>2,50</sup>

Cuando exista alguna duda, debido a la historia obtenida, se debe consultar al médico de cabecera o al especialista que lo controla a fin de valorar adecuadamente las condiciones físicas y psíquicas del paciente (pedir informe escrito).<sup>2,50</sup>

## **EXAMENES DE LABORATORIO**

Existen un grupo de exámenes que se efectúan en forma rutinaria con dos finalidades. a) Descartar padecimientos comunes o prevalentes que no son siempre detectables en la exploración clínica y b) Realizar una valoración funcional mínima de los órganos y aparatos previos a una intervención quirúrgica.

De los exámenes de laboratorio que con más frecuencia se efectúan destacaremos:

### **Biometría Hemática:**

FORMULA ROJA:

#### Eritrocitos:

Varones: 4, 600,000 a 6, 200,000 por mm<sup>3</sup>

Mujeres: 4, 200,000 a 5, 400,000 por mm<sup>3</sup>

Disminuidos. En anemias y hemorragias, leucemias y neoplasias malignas.  
Aumentados. En policitemia Vera y deshidratación (por hemoconcentración).<sup>51, 52</sup>

Hemoglobina:

Varones: 13.5 a 18 gr/dl

Mujeres 12 a 16 gr/dl

Disminuidos. En anemia ferropénica y hemorragias.

Aumentados. En policitemia Vera y deshidratación (por hemoconcentración).

Hematocrito:

Varones: 40% a 54%

Mujeres: 38% a 47%

Disminuidos. En anemias hipocrómicas

Aumentados. En policitemia Vera.<sup>51, 52</sup>

FORMULA BLANCA:

Leucocitos: 5,000 a 10,000 por mm<sup>3</sup>.

Disminuidos (leucopenia). En tifoideas, paratifoideas, radiaciones por productos químicos, analgésicos y sulfamidas.

Aumentados (leucocitosis). En estados fisiológicos normales (ejercicios y digestión), leucemias, infecciones agudas y crónicas, neoplasias malignas.

Leucocitos granulocitos:

-Neutrófilos: 55% a 65%

Aumentados (neutrofilia). En infecciones agudas, intoxicaciones, neoplasias malignas de hígado y médula ósea, envenenamiento y leucemias.

Disminuidos (neutropenia). En anemia aplásica y leucemia linfocítica.

-Eosinófilos: 0.5% 1.4%

Aumentados. En transtornos parasitarios y anafilaxias.<sup>51, 52</sup>

-Basofilos: 0.2% a 1%

Aumentados. En infecciones crónicas, raquitismo, mal nutrición y exantema.

Disminuidos. En leucemia mielógena y anemias aplásicas.

Leucocitos agranulocitos:

-Linfocitos: 25% a 35%

Aumentados. En infecciones crónicas, raquitismo, mal nutrición y exantema.

Disminuidos. En leucemia mielógena y anemia aplásica.

-Monocitos: 4% a 8%

Aumentados. En infecciones bacterianas, tuberculosis, endocarditis infecciosa, mononucleosis infecciosa y leucemia monocítica.

Disminuidos. En anemia aplásica.<sup>51, 52</sup>

-Mielocitos en bandas: Solo se encuentran en infecciones severas.

-Reticulocitos: Solo están presentes en casos de anemias.

-Plaquetas: 150,000 a 400,000 por mm<sup>3</sup>

Aumentadas: En policitemias, hemorragias y anemias aplásicas.

Disminuidas: En púrpura trombocitopénica, leucemias agudas y anemias.

**Nota:** En pacientes menores de 12 años los valores y la relación de los neutrófilos y los linfocitos se encuentra invertida (linfocitos 50/60% y neutrófilos 50/40%).<sup>51, 52</sup>

### **Química Sanguínea:**

Glucosa: Es la concentración de glucosa en sangre, sus valores normales son de 70 a 110 mg/dl.

Aumentada (hiperglucemia). En diabetes, tóxicas (por óxido de carbono, éter, morfina, cafeína, salicilato de metilo), por infarto al miocardio, insuficiencia hepática, pancreatitis.

Disminuida (hipoglucemia). En desgaste físico, tratamientos de insulina a dosis excesiva, insuficiencia suprarrenal e hipertiroidismo.

Urea. Cuerpo cristalino incoloro que existe en pequeñas cantidades en la sangre y se genera en el hígado, sus valores normales son de 8 a 18 mg/dl.

Aumentada (hiperazoemia). En nefropatías, glomerulonefritis, insuficiencia circulatoria, infecciones, deshidratación y coma diabético.

Ácido Úrico. Los aminoácidos de proteínas endógenas (músculo) y exógenas dietéticas generan NH<sub>3</sub>, que se convierte en el hígado en urea y se mide en la sangre como nitrógeno ureico (BUN), sus valores normales son:

Varones: 2.1 a 7.8 mg/dl

Mujeres: 2.0 a 6.4 mg/dl

Aumentado (hiperuricemia). En gota, dietas altas en proteínas, hemorragia gastrointestinal, glucocorticoides y tetraciclinas, insuficiencia renal y leucemias.

Disminuidos (hipouricemia). En hepatopatías, desnutrición y anemias.<sup>51, 52</sup>

Creatinina: Sustancia básica y producto terminal del metabolismo, sus valores normales son de 0.6 a 1.2 mg/dl.

Aumentada. En cetoacidosis, ingesta de fármacos como aspirinas, crimetidina, trimetoprim y nefropatías.

Disminuida. En edad avanzada y caquexia.<sup>51, 52</sup>

### **Pruebas de Hemostasia:**

Tiempo de sangrado. Es el tiempo que necesita una herida para que deje de sangrar: 1 a 6 minutos.

Aumentado. En púrpura trombocitopénica, leucemia, anemia, enfermedades hepáticas y escorbuto.

Tiempo de coagulación. Es el tiempo requerido para la formación del coágulo y es de 5 a 10 minutos.

Aumentado. En hemofilia, anemia, leucemia, ingesta de anticoagulantes y salicilatos.

Tiempo Parcial de Tromboplastina. Es un tiempo de coagulación, que sirve para comprobar la existencia de todos los factores de la vía intrínseca (XIII, XI, IX, VIII) así como los de la vía común (X, V, protrombina y fibrinógeno) participantes de la cascada de coagulación. El tiempo normal de tromboplastina es de 60 a 70 segundos.

Tiempo de Protrombina. Es un tiempo de coagulación en la cual la protrombina se transforma en trombina, que se convierte a su vez de fibrinógeno a fibrina, su tiempo normal es de 12 a 14 segundos.<sup>51, 52</sup>

Aumentados. En carencia de vitamina A, ausencia de fibrinógeno, hemofilia, trastornos hepáticos y tratamientos con anticoagulantes.

El odontólogo debe valorar los resultados de los exámenes realizados y decidirá, de acuerdo con el riesgo operatorio detectado, la conveniencia o no de efectuar la operación quirúrgica prevista, tomando en cuenta el riesgo y beneficio del acto operatorio.

Cualquier intervención quirúrgica, por muy inofensiva que se considere, requiere una preparación previa a fin de ser ejecutada en las mejores condiciones posibles, con el menor riesgo y con la máxima opción de obtener la curación del proceso patológico. Esta preparación previa se referirá tanto al organismo en su totalidad como a la región específica a intervenir.<sup>2, 50</sup>



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Una vez confeccionado un plan de tratamiento basado en un buen diagnóstico, de acuerdo con un criterio racional según la gravedad de la patología existente y la opinión del paciente, emprenderemos la técnica quirúrgica adecuada al caso.

El paciente debe recibir la información adecuada a cada caso, procurando que esté preparado para comprender y asimilar los datos que se le facilitan y siempre debemos comentar el caso con los familiares. Es importante responder a todas las preguntas y dudas de forma clara sin emplear terminología científica, procurando transmitir la seriedad y la experiencia de todo el equipo humano. Siempre debe mentalizarse al paciente de lo importante que es su colaboración en todo momento y especialmente durante el acto quirúrgico.

Finalmente antes de realizar una intervención quirúrgica debe obtenerse el consentimiento escrito del paciente, de un familiar o tutor si es menor de edad, así como de dos familiares o testigos contestando el formulario adecuado; el cual debe formar parte del expediente clínico.<sup>2, 50</sup>

## ASEPSIA Y ANTISEPSIA

Con las medidas de asepsia y antisepsia evitaremos la contaminación de un paciente a otro por un agente patológico, la sobre infección de una herida quirúrgica y la transmisión de una enfermedad infecciosa del cirujano o asistente al paciente y viceversa.

La asepsia es un conjunto de acciones diseñadas para prevenir la infección de la herida durante la intervención quirúrgica. Existe ausencia total de gérmenes microbianos.

La antisepsia es un conjunto de métodos físicos, químicos y mecánicos destinados a prevenir y combatir la infección, destruyendo los microorganismos existentes en la superficie o en el interior de las cosas o en los seres vivos.<sup>2, 50</sup>

<b>Métodos Físicos</b>	<b>Métodos Químicos</b>	<b>Métodos Mecánicos</b>
Calor húmedo: ○ Autoclave	Desinfectantes: ○ Glutaraldehído ○ Benzal	Lavado quirúrgico de las manos.
Calor seco: ○ Horno	Bactericidas o germicidas: ○ Hipocloritos ○ Agua oxigenada	Vestido quirúrgico: Pijama, gorro, botas, mascarilla, bata y guantes estériles.
Radiaciones: ○ Gamma ○ Beta ○ Ultravioleta	Antisépticos o bacteriostáticos: ○ Alcohol ○ Yodoformos ○ Hexaclorofeno	Vestido del campo operatorio

## LAVADO QUIRÚRGICO

Es indispensable que todas las personas relacionadas con el acto quirúrgico tengan el hábito del aseo personal. Deben usar las uñas cortas y no deben llevar objetos metálicos o de cualquier otro tipo en sus manos y brazos. El personal debe vestir ropa ligera de algodón (pijama quirúrgica), deben cubrirse la cabeza con un gorro de tela que oculte todo el cabello para impedir que caiga en las zonas estériles. Se debe utilizar adecuadamente el cubrebocas, así como llevar puestas gafas protectoras y deben cubrirse los zapatos con botas quirúrgicas de tela.<sup>2, 50</sup>

El objetivo del lavado quirúrgico es que manos y brazos estén limpios y tan libres como sea posible de microbios. Existen diversas técnicas para realizar el lavado quirúrgico, sin embargo, sólo mencionaremos la que empleamos con mayor frecuencia:

Se cepillan las uñas, en seguida las cuatro caras de cada dedo, después se cepillan los pliegues interdigitales, siguen las cuatro caras de la mano, se pasa al puño y se asciende por el antebrazo hasta llegar cinco centímetros arriba del pliegue del codo, y posteriormente se enjuaga bajo el chorro de agua de una sola intención. El cepillado se realiza con un cepillo estéril y jabón quirúrgico que contenga un desinfectante. El lavado debe efectuarse en el sentido de arrastre con golpes cortos y rápidos.<sup>2, 50</sup>



Lavado quirúrgico

## TECNICA DE SECADO

Del paquete estéril se toma un extremo de la toalla y el secado se realiza desde la punta de los dedos hacia el codo.

Con uno de los extremos se secan ambas manos, el puño, el antebrazo y el codo de un lado. La mano, el puño, el antebrazo y el codo del otro lado se secan con la parte no usada de la toalla; posteriormente se desecha la toalla.<sup>2, 50</sup>



Técnica de secado

## VESTIDO QUIRURGICO

Después del lavado de manos y brazos, y de secarnos convenientemente, nos colocaremos una bata estéril.

Se alcanza el paquete estéril y se levanta la bata doblada hacia arriba. Manteniendo la parte interna del frontal de la bata inmediatamente por debajo de la cinta del cuello con las dos manos, tomar la parte interna de la misma hacia el cuerpo; no tocando la parte externa con las manos desnudas.

Con las manos a nivel de los hombros, introducir ambos brazos en las mangas simultáneamente.

El circulante coloca la bata sobre los hombros, cogiéndola por la costura interior del hombro y brazo. Se tracciona de la bata, dejando los puños extendidos sobre las manos. Se ata o se sujeta firmemente la parte posterior a nivel del cuello y cintura, tocando el exterior de la bata a nivel de las cintas o sujeciones, sólo en la espalda.<sup>2, 50</sup>



Vestido quirúrgico

#### ◆ Colocación de los guantes con una técnica cerrada

Utilizando la mano izquierda y manteniéndola dentro del puño de la manga izquierda, se toma el guante derecho y se saca del envoltorio interno, sujetándolo por el extremo doblado. Se extiende el antebrazo derecho con la palma hacia arriba. La palma del guante se coloca contra la palma de la mano derecha, cogiendo en la mano derecha el extremo superior del puño, por encima de la palma. En la posición correcta, los dedos del guante miran hacia arriba y el pulgar está a la derecha.

El dorso del puño se coge en la mano izquierda y se gira sobre el extremo del puño derecho de la bata. El puño del guante está ahora situado sobre el puño elástico de la bata, con la mano todavía en el interior de la misma <sup>2, 50</sup>

El extremo superior del guante derecho y de la bata se toman con la mano izquierda enguantada. Se tira del guante sobre los dedos de la mano derecha extendidos hasta que cubra por completo el puño elástico. La mano izquierda se introduce en el guante de la misma, cambiando las manos. La mano derecha enguantada se utiliza para traccionar del guante izquierdo. <sup>2, 50</sup>



Enguantado

Los procedimientos de lavado y vestido tienen el propósito de evitar elementos contaminantes de manos y brazos, además de colocar una cubierta estéril sobre todas las superficies que estarán en contacto inmediato con el campo quirúrgico.<sup>2, 50</sup>



### INSTRUMENTAL

Todo el instrumental a utilizarse debe estar completamente estéril. Es importante contar siempre con el instrumental necesario para la cirugía ya que de esta manera minimizamos el tiempo quirúrgico.<sup>2, 50</sup>



## PERIODO TRANSOPERATORIO

### **ACTO QUIRÚRGICO**

El acto quirúrgico se desarrolla en una secuencia ordenada de maniobras manuales e instrumentales de diferente complejidad, para las que es esencial que todos los que participan comprendan la terminología y la técnica en ejecución.

Toda intervención quirúrgica consta de tres tiempos operatorios básicos:

- a) Diéresis o incisión de los tejidos.
- b) Intervención quirúrgica propiamente dicha.
- c) Síntesis o sutura de los tejidos.<sup>2, 50</sup>

No obstante, en su aplicación en Cirugía Bucal distinguiremos los siguientes tiempos:

### **ANESTESIA**

Las propiedades farmacológicas de los anestésicos o bloqueadores locales ideales para cirugía bucal y maxilofacial son: un periodo de latencia corto, una duración adecuada de la anestesia, la compatibilidad con vasoconstrictores, la difusión conveniente, una estabilidad de las soluciones, una baja toxicidad sistémica y local y una alta incidencia de anestesia satisfactoria.

La anestesia local es el bloqueo reversible de la percepción o transmisión del dolor por la acción directa de un fármaco. La presencia del anestésico en las terminaciones nerviosas y la interrupción de la conducción nerviosa sensitiva insensibilizan una parte del cuerpo sin modificar la función cerebral. Los anestésicos locales comparten una estructura molecular común en las que ciertos enlaces de su fracción lipofílica, también llamada aromática, pueden ser ésteres o amidas; ésta diferencia es la que sirve de base para su clasificación. El anestésico local de uso más amplio en cirugía bucal es la lidocaína (un anestésico de enlace amídico)<sup>2, 50</sup>

### **INCISIÓN DE LOS TEJIDOS**

En toda intervención quirúrgica se inicia la secuencia operatoria con la incisión de los tejidos de recubrimiento con el fin de conseguir un abordaje correcto para el tratamiento del proceso nosológico en cuestión.

Así bien, podemos definir la incisión como la maniobra de abrir por medios mecánicos o térmicos los tejidos más superficiales para tener acceso a los planos más profundos.

Los tipos de incisiones que se efectuaran en la cavidad bucal vendrán condicionados por las características anatómicas y por las peculiaridades de cada tipo de patología y su consiguiente vía de abordaje adecuada.<sup>2, 50</sup>

Las incisiones pueden ser muy variadas, pero casi siempre buscamos conseguir un colgajo de grosor completo, es decir en el que el periostio se levante junto con la encía o mucosa bucal, y que cumpla con los requisitos de: buena visibilidad, mínima injuria y aprovechamiento máximo de las capacidades de curación del paciente.<sup>2, 50</sup>

## LEVANTAMIENTO DEL COLGAJO

Las incisiones limitan un fragmento de mucosa, fibromucosa o periostio que se denomina colgajo. Por lo tanto un colgajo es el levantamiento parcial o total de un tejido para llegar a planos profundos.

El despegamiento mucoso debe ejecutarse de forma cuidadosa y atraumática, manipulando los tejidos blandos con suavidad para no producir necrosis tisular, lo que induciría a alteraciones de la cicatrización.

En ocasiones deben legarse las inserciones musculares que existan en la zona y despegarlas del hueso, para así liberar adecuadamente el colgajo. La disección debe ser atraumática y se inicia en el margen gingival desprendiendo en primer lugar la encía adherida. Deben ejecutarse tres movimientos: empujar, levantar y retirar.<sup>2, 50</sup>

El desprendimiento del colgajo debe hacerse en toda la extensión necesaria y sin desgarros o perforaciones que perjudicarían su aporte sanguíneo y favorecerían la aparición de complicaciones postoperatorias.

La realización de un colgajo en la cavidad bucal exige el respeto de una serie de normas (Postulados de Shield):

- La incisión debe ser de una sola intención.
- Debe llegar hasta hueso o mucoperiostio.
- Debe ser suficientemente amplia.
- Debe descansar sobre hueso sano.
- En tejidos blandos debe realizarse por planos.

El colgajo una vez liberado, debe mantenerse con un separador romo con el objeto de no traumatizarlo y evitar así tirones y desgarros de los tejidos blandos. Esta acción debe ser firme y estable pero sin ejercer excesiva tracción.

Un colgajo mucoperiostico que ha sido reflejado cuidadosamente, presenta menos tendencia a la dehiscencia y a las anomalías cicatrizales a la hora de reposicionarlo y suturarlo.<sup>2, 50</sup>

## **OSTEOTOMÍA Y OSTEECTOMÍA**

Cuando se levanta un colgajo se expone hueso maxilar; y en la mayor parte de las técnicas de cirugía bucal debe efectuarse el corte o la exeresis ósea, con el fin de eliminar o retirar el hueso que cubre el objeto de la intervención. Así pues, podemos realizar:

Osteotomía: Corte o sección del hueso.

Ostectomía: Eliminación o exeresis del hueso.<sup>2, 50</sup>

El empleo de material rotatorio (piezas de mano con fresas de distintos tipos) es el que preferimos para realizar las osteotomías y ostectomías. El ayudante realiza la refrigeración por irrigación del campo quirúrgico, con suero fisiológico mediante goteo sobre la zona que fresamos el hueso, evitando así su sobrecalentamiento óseo y la posibilidad de necrosis con la formación de secuestros.

Simultáneamente con la cánula de aspiración evacuaremos los líquidos, sangre y detritus presentes que impiden una correcta visión.

La lima de hueso y las pinzas gubias se utilizan también para el recorte o regularización final de un borde óseo. Al terminar su empleo, debe irrigarse profusamente el campo quirúrgico consiguiendo así un aseo cuidadoso y muy efectivo.<sup>2</sup>

## **TECNICA QUIRURGICA PROPIAMENTE DICHA**

La intervención quirúrgica propiamente dicha consistirá en la eliminación del proceso patológico en cuestión.<sup>2, 50</sup>

## **RESTAURACION Y LIMPIEZA DE LA ZONA OPERATORÍA**

Una vez finalizada la operación quirúrgica propiamente dicha, deberán ejecutarse una serie de acciones con el fin de dejar un campo operatorio limpio y en óptimas condiciones para posteriormente reposicionar el colgajo y realizar el cierre de la herida quirúrgica por primera intención mediante sutura.<sup>2, 50</sup>

## **SUTURA**

La sutura consiste en la reposición de los tejidos blandos que están separados debido a un traumatismo o a una acción quirúrgica. Se realiza como último paso de cualquier acto quirúrgico.<sup>2, 4, 50</sup>

Los objetivos de la sutura son:

- Reposicionar los tejidos en su lugar.
- Conseguir una coaptación de los bordes de la herida absolutamente precisa y atraumática.
- Eliminar espacios muertos, donde podrían acumularse líquidos o sangre y servir como medio de cultivo para los microorganismos.
- Controlar el exudado desde el hueso alveolar, proteger el coágulo en la zona cicatrizal y los bordes gingivales.



La sutura debe ser un proceso extremadamente preciso si se requiere obtener un buen resultado. Deben tomarse ciertas medidas para evitar que exista tensión entre los bordes ya que la sutura en estas condiciones acarreará problemas de cicatrización.<sup>2, 50</sup>

Estos tiempos operatorios y los principios básicos de la técnica quirúrgica no pueden modificarse y deben seguirse estrictamente. No obstante, el cirujano debe poseer la habilidad y el conocimiento necesario para modificar de forma adecuada cualquiera de estos procedimientos ante una eventualidad que así lo exija, tal es el caso de la técnica descrita anteriormente.<sup>2, 8, 50</sup>

### PERIODO POSTOPERATORIO

Comprende el lapso del tiempo entre que finaliza la intervención quirúrgica y el momento a partir del cual puede considerarse que el paciente ya ha recuperado su estado normal.

El periodo postoperatorio suele finalizar entre los 7 a 10 días, coincidiendo con la retirada de los puntos de sutura. No obstante el periodo de convalecencia podrá ser mayor dependiendo del estado general del paciente y del tipo de intervención realizada; en todos los casos se deberá controlar periódicamente al paciente hasta comprobar su total recuperación en todos los aspectos.<sup>2</sup>

#### **IV. PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO**

A continuación presentaremos el reporte de un paciente del sexo femenino que acude al servicio de Cirugía Bucal de la Clínica Zaragoza por referir dolor moderado, sensación de presión y pesadez en la región malar izquierda, posterior a la extracción del órgano dentario 26.



Nombre del paciente: A. L. H.  
Domicilio: Oriente 1, No. 297, Municipio de Nezahualcoyotl, Estado de México  
Edad: 28 años  
Sexo: Femenino  
Edo. Civil: Casada  
Ocupación: Ama de casa  
Fecha de nacimiento: 02/10/1976  
Lugar de nacimiento: México, D.F.  
Lugar de Residencia: Estado de México  
Escolaridad: Secundaria

#### **Antecedentes Heredofamiliares:**

Madre diabética controlada y padre fallecido por paro cardíaco.

#### **Antecedentes Personales No Patológicos y Patológicos:**

Casa habitación propia, construida con tabique y concreto, consta de dos habitaciones con buena ventilación y todos los servicios intradomiciliarios. Consume dieta rica en carbohidratos, aseo general adecuado, aseo dental dos veces al día utilizando dentífrico. Refiere haber padecido las enfermedades propias de la infancia. Tabaquismo y alcoholismo negado.

#### **Interrogatorio por aparatos y sistemas:**

Opresión en el pecho después de grandes esfuerzos.

**Padecimiento actual:**

Refiere dolor moderado, sensación de presión y pesadez en la región malar izquierda, que suele ser más evidente por las mañanas y aumenta con el esfuerzo, la masticación y otros movimientos de la cabeza, así como una percepción continua de malos olores. Todo esto posterior a la extracción del órgano dentario 26.

**Exploración física:**

Paciente femenino bien orientado en tiempo y espacio, apariencia física congruente con la edad cronológica.

- **Somatometría:**      Peso: 68 kg. / Talla: 1.58 m.
- **Signos vitales:**    T. A : 120 /80 mm/Hg  
                              Pulso: 76 x min.  
                              F.C: 76 x min.  
                              F.R: 20 x min.  
                              Temperatura: 37°C

**Exploración de cabeza y cuello:**

Paciente mesocéfaló con perfil convexo. Color de piel morena. No refiere dolor a la palpación de los senos frontal, esfenoidal y etmoidal. Dolor moderado en el seno maxilar izquierdo. Ligera secreción nasal. Realiza movimientos oculares normales con buena agudeza visual. A la exploración de ATM presenta chasquido a la apertura sin dolor. Masticación unilateral derecha. No existe dolor funcional a la palpación de músculos masticadores. No presenta adenomegalias.

**Exámenes de Laboratorio:**

Biometría Hemática: Encontramos eosinofilia, estas células polimorfonucleares se acumulan cuando existe lesión celular y debido al proceso infeccioso e inflamatorio crónico que presenta la paciente los linfocitos se encuentran aumentados. El resto se encuentra dentro de los parámetros normales.

**Estudio Radiográfico:**

Se observa resto radicular de la raíz mesial del órgano dentario 26 alojado entre el suelo del seno y la mucosa sinusal, así como una comunicación oroantral, un engrosamiento de la mucosa, ligera opacificación del seno maxilar, pérdida de la línea mucoperiostica y paredes óseas mal definidas.



## EXPLORACIÓN INTRAORAL



Presenta tumefacción vestibular alrededor del órgano dentario 26 y se observa una inadecuada cicatrización de dicho alveolo.



Rx de Watters

## ESTUDIO RADIOGRÁFICO

Obsérvese el resto radicular de la raíz mesial del órgano dentario 26 alojado entre el suelo del seno maxilar y la mucosa sinusal.



Rx Panorámica



Rx Periapical



### **Asepsia y Antisepsia**

Se realiza el lavado peribucal de la cavidad con una solución antiséptica



### **Técnica de Anestesia**

En este caso utilizamos anestesia local. Se anestesiaron los nervios alveolares anterior, medio y posterior, involucrando puntos hemostáticos en fondo de saco y en las papilas interdentes. Asimismo, se anestesiaron los nervios palatino anterior y medio.

### **Incisión y levantamiento del colgajo**

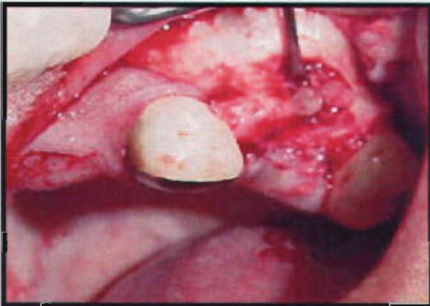
Se realiza una incisión y un colgajo Semi-Newman abarcando desde la cara mesial del segundo molar hasta la cara distal del primer premolar.





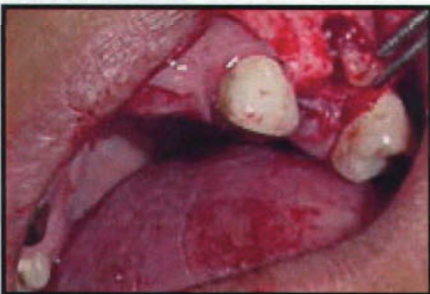
### **Osteotomía y Osteotomía**

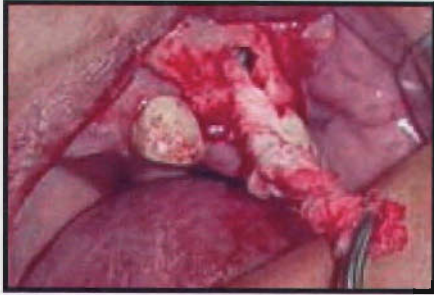
Se realiza una abertura en la cortical externa y se extiende hasta obtener un tamaño que permita la inspección de la cavidad sinusal.



### **Localización y exéresis del resto radicular**

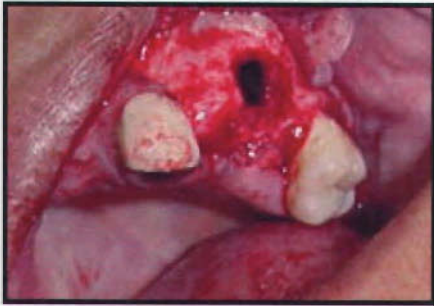
Se elimina la mucosa periférica involucrada en el resto radicular; se localiza la raíz con una cureta de Lucas y se retira con unas pinzas mosco curvas.





### **Revisión y aseo de la cavidad sinusal**

Se introducen en forma de acordeón gases húmedas en punta y se retiran con movimientos en espiral, jalando hacia fuera para eliminar coágulos y pólipos sinusales. Esto se realiza las veces que sean necesarias hasta conseguir el aseo completo de la cavidad sinusal.





### Infiltración de materiales asépticos y de cicatrización

Se realiza una mezcla de Furacin con Recoveron N y se coloca el medicamento dentro del seno. Esto ayudara a la cicatrización y evitara una contaminación posterior.





### **Sutura**

Se sutura con seda negra 3-0, con ello se realiza una cicatrización por primera intención.



### **POSTOPERATORIO**

A los 30 días de la intervención quirúrgica observamos una buena evolución. Vemos que existe una cicatrización adecuada del alveolo.





ANTES



DESPUES

### CONTROL RADIOGRAFICO

Radiográficamente se aprecia continuidad de la línea mucoperióstica y observamos que comienza a regenerarse el recubrimiento epitelial de la cavidad sinusal.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los principales criterios que nos permiten valorar y diagnosticar al paciente con Sinusitis de Origen Dental para determinar su manejo odontológico?

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL:

- Realizar una descripción de los criterios que permiten valorar, diagnosticar y determinar el manejo odontológico de la sinusitis de origen dental, así como presentar un caso clínico.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las estructuras anatómicas relacionadas con el seno maxilar.
- Explicar la clasificación de la sinusitis así como sus características clínicas.
- Mencionar las alteraciones bucales que favorecen la infección del seno maxilar.
- Identificar los auxiliares de diagnóstico que nos permitan un manejo odontológico adecuado.
- Establecer la terapéutica para la sinusitis de origen dental.
- Mencionar los accidentes y complicaciones del tratamiento de la sinusitis de origen dental.
- Presentar el manejo preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio de un paciente con sinusitis de origen dental al ser sometido a tratamiento quirúrgico.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este trabajo es un estudio de tipo: Descriptivo, modalidad caso clínico (n=1)

# RECURSOS

## **Humanos:**

- Pasantes de Cirujano Dentista
- Director de tesis

## **Físicos:**

- Biblioteca de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza
- Biblioteca de la Facultad de Odontología
- División de Estudios de Postgrado de Odontología
- Biblioteca de la Facultad de Medicina
- Biblioteca Central de la UNAM
- Asociación Dental Mexicana
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)
- Departamento de Cirugía Bucal de la FES Zaragoza

## **Materiales:**

- Libros de texto
- Artículos de revistas
- Internet
- Cámara fotográfica
- Impresora
- Radiografías
- Papelería
- Discos compactos
- Fotocopiadora
- Instrumental y material quirúrgico

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Sep04	Oct04	Nov04	Dic04	Ene05	Feb05	Mar05	Abr05	May05	Jun05	Jul05	Ago05	Sep05
Selección del Tema	X												
Investigación Documental	X	X											
Análisis de la Información		X	X										
Elaboración de Marco Teórico				X	X	X							
Recopilación de Información					X	X	X						
Integración del Caso Clínico								X	X				
Conclusiones										X	X		
Terminación del Proyecto												X	X



## RESULTADOS

Mediante la realización de este trabajo de investigación logramos poner en práctica muchos de los conocimientos que adquirimos durante la carrera. Nos sentimos satisfechas de nuestros logros ya que uno de los mayores temores del Cirujano Dentista de práctica general es enfrentarse ante alguna patología que esté estrechamente relacionada con el Seno Maxilar.

La Intervención Quirúrgica de Caldwell-Luc que se realizó en la paciente se desarrollo adecuadamente y no tuvo complicaciones en el transcurso de la cirugía ni después de ella, lo que implica que con una intervención de forma conservadora (claro dependiendo del tipo de patología que se presente) puede resolverse favorablemente una sinusitis de origen dental, que en este caso se originó por un accidente al momento de la extracción.

## DISCUSIÓN

En este trabajo pretendemos demostrar que el pasante de odontología de la FES Zaragoza, cuenta con los conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar actividades quirúrgicas con alto grado de dificultad y a pesar de que los recursos físicos y materiales sean limitados se puede brindar una atención integral, por especialidad y multidisciplinaria a la población que solicita nuestro servicio, ayudando a solucionar los problemas bucodentales de la población de la zona de afluencia.

## CONCLUSIONES

- ◆ Durante la realización del servicio social se nos dio la oportunidad de llevar a cabo actividades clínicas, quirúrgicas, de investigación y docencia que nos enriquecen en gran medida para desempeñarnos en la práctica odontológica de manera profesional, abarcando los aspectos éticos y legales que involucra el manejo integral de los pacientes.
- ◆ La evolución y el pronóstico de una sinusitis maxilar depende directamente del diagnóstico y del tratamiento adecuado con que se le maneje.
- ◆ El tratamiento puede variar según el estado de afectación de la mucosa, en primer término deberá ser tratada por medios conservadores, aunque la mayoría de las infecciones crónicas requieren un tratamiento quirúrgico.
- ◆ Con la intervención de Caldwell-Luc se logra una correcta visión y manipulación del Seno Maxilar y mediante ella, es posible la curación de la Sinusitis Maxilar Crónica. Sin embargo, es importante que el Cirujano Dentista tenga todos los auxiliares de diagnóstico pertinentes, principalmente un estudio radiográfico detallado, el conocimiento de las estructuras involucradas, pero sobre todo, conciencia de sus habilidades y limitaciones, asumiendo la responsabilidad del tratamiento o bien, la canalización del paciente con el especialista.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### FURACIN

Pomada y solución

Bactericida tópico hidrosoluble

(Nitrofurazona)

#### FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

**Cada 100 g de POMADA contienen:**

Nitrofurazona..... 0.2 g

Excipiente, c.b.p. 100 g.

**Cada 100 ml de SOLUCIÓN contienen:**

Nitrofurazona..... 0.2 g

Vehículo, c.b.p. 100 ml.

**INDICACIONES:** FURACIN es un bactericida tópico, hidrosoluble. Son sensibles a FURACIN bacterias grampositivas y negativas, hay poca resistencia a este producto y mínima probabilidad de producir resistencia cruzada con otros antibióticos.

FURACIN está indicado en la prevención de infecciones bacterianas, en quemaduras, heridas, laceraciones, abrasiones, úlceras cutáneas.

FURACIN también se aplica después de intervenciones quirúrgicas, especialmente en regiones susceptibles de contaminación, como colostomías o lesiones anorrectales.

**CONTRAINDICACIONES:** Personas hipersensibles a la nitrofurazona.

**RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se han demostrado efectos contraproducentes en el embarazo o lactancia, debido a su pobre absorción, pero tampoco se ha determinado su seguridad durante el embarazo. En conejos no presentó alteraciones de la organogénesis.

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Puede presentarse hipersensibilidad local o eccema que cede al suspender el producto. Raramente puede presentarse dermatitis por contacto.

**ALTERACIONES EN LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO:** No se han manifestado alteraciones en pruebas de laboratorio.

**PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGÉNESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** No se ha detectado ningún efecto de este tipo en humanos ni en ratas.

**DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Tópica local.

FURACIN se administra previa limpieza de la zona, aplicando suficiente pomada sobre la lesión o mediante el uso de rollo o tiras de gasa impregnadas con FURACIN Pomada, esto especialmente en quemaduras, preparación de injertos y tratamiento de heridas superficiales.

La aplicación de FURACIN Pomada puede repetirse varias veces al día, pero en los casos en los que no se debe retirar los apósitos frecuentemente, FURACIN Pomada puede dejarse aplicada hasta por 24 horas.

FURACIN se puede utilizar hasta que la infección ceda ya que no lacera los tejidos.

FURACIN Solución puede aplicarse por medio de apósitos húmedos o en aerosol (con un atomizador), en aquellos sitios donde el vendaje con gasas furacinadas presente dificultad o inconvenientes.

**MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** No se ha observado ninguna toxicidad sistemática después de su uso ya que casi no se absorbe.

#### **PRESENTACIONES:**

**FURACIN Pomada:** Tarro con 453.6 g. Tubo con 85.0 g.

**FURACIN Solución:** Frasco con 150 ml.

**RECOMENDACIONES SOBRE ALMACENAMIENTO:** Consérvese en lugar fresco.

## LEYENDAS DE PROTECCIÓN:

Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Este producto es de empleo delicado. Evítese el contacto con los ojos. Material de curación.

SIEGFRIED RHEIN, S. A. de C. V.

Regs. Núms. 31258 y 32290, S. S. A.

WHE-100/J

<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm/mex/productos/7735.htm>

## RECOVERÓN

Ungüento

(Ácido acexámico)

## RECOVERÓN<sup>™</sup> C

Crema

(Ácido acexámico)

## RECOVERÓN<sup>™</sup> N

Ungüento

(Ácido acexámico/neomicina)

## RECOVERÓN<sup>™</sup> NC

Crema

(Ácido acexámico/neomicina)

### FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

**Cada 100 g de UNGÜENTO contienen:**

Acexamato de sodio 5 g

Excipiente, c.b.p. 100 g.

RECOVERÓN C:

**Cada 100 g de CREMA contienen:**

Acexamato de sodio 5 g

Excipiente, c.b.p. 100 g.

RECOVERÓN N:

**Cada 100 g de UNGÜENTO contienen:**

Acexamato de sodio 5 g

Sulfato de neomicina equivalente 0.4 g

de neomicina base

Excipiente, c.b.p. 100 g.

RECOVERÓN NC:

**Cada 100 g de CREMA contienen:**

Acexamato de sodio 5 g

Sulfato de neomicina equivalente 0.4 g

de neomicina base

Excipiente, c.b.p.



**INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Cicatrizante y regenerador tisular.

RECOVERÓN y RECOVERÓN C, ácido acexámico, están indicados en heridas sin infección donde se desee acelerar el proceso de cicatrización como heridas traumáticas quirúrgicas, episiotomías, úlceras varicosas, úlceras de decúbito, quemaduras de 1o. y 2o. grado, grietas del pezón. Se recomienda RECOVERÓN Ungüento, en heridas profundas que requieran el uso de gasa. RECOVERÓN C, Crema en aquellas heridas que necesitan estar al descubierto.

RECOVERÓN N y RECOVERÓN NC, ácido acexámico con neomicina al 5% para aquellos casos, en donde además de acelerar el proceso de cicatrización se desea eliminar o prevenir la presencia de gérmenes patógenos que pudieran llegar a retrasar el proceso de cicatrización. La neomicina tópica se ha utilizado en los casos de impétigo, ectima, foliculitis, eccema, dermatitis seborreica infectada, ulceración y escaras de decúbito infectadas, quemaduras no extensas y heridas superficiales, episiotomías, úlceras varicosas, grietas del pezón que presenten datos de infección.

#### **FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA:**

**Absorción:** El ácido acexámico se administra por vía cutánea en donde muestra una pobre absorción, permaneciendo inalterado en el lugar de su aplicación.

También puede ser administrado por vía oral, con buena absorción, alcanzando concentraciones séricas elevadas. Su vida media es de 3 a 4 horas. Se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina. Se desconocen metabolitos activos, su unión a proteínas es menor del 70%.

Larrieu ha demostrado que el ácido acexámico carece de actividad antifibrinolítica descrita para su ácido emparentado, el ácido épsilon aminocaproico y no interfiere en la coagulación.

Bouyand ha destacado los múltiples efectos del ácido acexámico sobre:

- El tejido de granulación.
- La cicatrización.
- La consolidación ósea.
- El edema por sustancias vasoactivas.

Provocó una inflamación tisular mediante la implantación subcutánea de 5 mg de poliuretano aséptico en la rata wistar. El cuadro histológico en los controles puso de manifiesto la aparición de tejido entre los alvéolos de las masas esponjosas del poliuretano, tejido formado por cordones celulares de fibroblastos y una trama fibrosa reticular en grandes bandas de colágeno. Se observaron histiocitos aislados, células polinucleares en contacto con el cuerpo extraño. La vacuolización era buena y el granuloma se rodea de una cúpula fibrosa densa, bien vascularizada.

En los animales tratados con ácido acexámico, la proliferación fibroblástica era parecida, aunque la organización de tejidos conjuntivos era menor y le faltaban las bandas de colágeno.

En un estudio experimental realizado en ratas Wistar por medio de la incisión de zonas de piel hechas necróticas por la inyección local de aceite de crotón, se encontró que el ácido acexámico reduce la inflamación de fibras de colágeno y no interfiere con la multiplicación celular. Por lo tanto, el medicamento actúa como regulador del tejido conjuntivo, permitiendo una epitelización más fácil sin retracción.

El ácido acexámico participa en la acción proteica del colágeno, lo que le permite actuar en el proceso de cicatrización, regulando la producción de fibroblastos y la disposición de las fibras colágenas dentro del mismo proceso biológico natural, pero de manera ordenada.

La neomicina es un antibiótico de amplio espectro. Los mecanismos sensibles pueden ser inhibidos por concentraciones de 5 a 10 ug/ml o menores. Entre las especies de gramnegativos, muy sensibles a la neomicina están: *E. coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*.

Los microorganismos grampositivos inhibidos incluyen: *Staphylococcus aureus*, *E. faecali*, *M. tuberculosis*. La neomicina se absorbe pobremente cuando se aplica por vía tópica, lo que le permite estar mayor tiempo en el sitio de la infección. Su vía de eliminación es renal. Debido a su baja o nula absorción permite la posibilidad de asociación con otro antibiótico por vía sistémica, si el caso así lo requiere.

**CONTRAINDICACIONES:** RECOVERÓN, RECOVERÓN C, RECOVERÓN N y RECOVERÓN NC están contraindicados en pacientes con hipersensibilidad conocida al medicamento.

**RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No existen a la fecha precauciones o restricción alguna para su uso durante el embarazo y la lactancia, el uso de RECOVERÓN, RECOVERÓN C y RECOVERÓN N, en estos estados debe ser por indicación de su médico.

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Después de más de 20 años de empleo en diversos países, no se han reportado reacciones colaterales indeseables, salvo el ardor que suele presentarse en el momento de su aplicación, el cual cede en pocos minutos.

Tanto en su aplicación por vía oral como por vía cutánea, el ácido acexámico ha mostrado buena tolerancia, a excepción de algunos casos de hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de sus excipientes.

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** RECOVERÓN, RECOVERÓN C, RECOVERÓN N y RECOVERÓN NC se aplican por vía cutánea y no se absorben. En estudios realizados con la sal cálcica del ácido acexámico, tampoco se mostraron interacciones de ninguna especie.

**ALTERACIONES EN LOS RESULTADOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO:** RECOVERÓN por su presentación farmacéutica, debido a que no se absorbe, no presenta ninguna alteración en relación con pruebas de laboratorio.

**PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Los estudios realizados no han reportado casos de carcinogénesis, mutagénesis o teratogénesis, y los realizados sobre la reproducción, empleando ácido acexámico, no han revelado evidencia de perjuicio sobre la fertilidad.

**DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** La vía de administración de RECOVERÓN, RECOVERÓN C, RECOVERÓN N y RECOVERÓN NC es cutánea. Aplicar una a dos veces al día, previa asepsia y antiasepsia de la(s) herida(s).

Para mejores resultados se aconseja aplicar RECOVERÓN Ungüento sobre una gasa, en lugar de hacerlo directamente sobre la herida. Al contacto con la piel, el ungüento, tiende a diseminarse, por lo que se debe prever no manchar la ropa.

Con RECOVERÓN C Crema no es indispensable el uso de gasa, debido a su presentación farmacéutica de aspecto cosmético.

RECOVERÓN N y RECOVERÓN NC por su contenido de neomicina se deben aplicar por un periodo máximo de 3 semanas.

**MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** Los estudios de toxicidad aguda realizados en distintos animales señalan como DL50 entre 5.4 y 10.4 g/kg de peso, no han reportado evidencias de daño tóxico.

Los estudios de tolerancia gástrica fueron satisfactorios cuando se ha administrado por vía oral a razón de 300 mg/kg/día durante 20 días.

En humanos no se han encontrado signos de intoxicación pese a que es una posología muy alta.

Administrado por vía tópica se ha utilizado en muchos padecimientos donde la integridad de la piel ha sido dañada en diversos grados de lesión, no se han reportado signos de toxicidad.

## PRESENTACIONES:

RECOVERÓN, caja con un tubo con 20 y 40 g.

RECOVERÓN C, caja con un tubo con 20 y 40 g.

RECOVERÓN N, caja con un tubo con 20 y 40 g.

RECOVERÓN NC, caja con un tubo con 20 y 40 g.

**RECOMENDACIONES SOBRE ALMACENAMIENTO:** Consérvase a temperatura ambiente a no más de 30°C.

## LEYENDAS DE PROTECCIÓN:

*Literatura exclusiva para médicos.  
Su venta requiere receta médica.  
No se deje al alcance de los niños.*

ARMSTRONG LABORATORIOS DE MÉXICO,  
S. A. de C. V.

Regs. Núms. 81133, 219M93,  
82528 y 443M94, S. S. A. IV

406178/2001

<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm/mex/productos/7735.htm>

## ANEXO 2

Formato aprobado por el Comité Académico de Carrera.

NÚMERO DE EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA**

FECHA: \_\_\_\_\_

CLÍNICA: \_\_\_\_\_ MOSEA \_\_\_\_\_

### HOJA FRONTAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

**DATOS DEL PACIENTE:**

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
Apellido paterno                      Apellido materno                      Nombre(s)

DOMICILIO ACTUAL: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Calle y Número                      Delegación o Municipio                      Código Postal

DOMICILIO DE TRABAJO: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
Delegación o Municipio                      Código Postal

COMPROBANTE DE DOMICILIO: RECIBO LUZ ( ) TELÉFONO ( ) AGUA ( ) PREDIAL ( ) CREDENCIAL ELECTOR ( )

LUGAR Y FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_  
Lugar    día    mes    año                      Años / meses

SEXO: \_\_\_\_\_ ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_ RELIGIÓN: \_\_\_\_\_ CURP: \_\_\_\_\_

ESCOLARIDAD: \_\_\_\_\_ OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_

DERECHOHABIENTE DE ALGUNA INSTITUCIÓN DE SALUD: NO ( ) SI ( ) ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

GRUPO SANGÜINEO: \_\_\_\_\_

ALERGIAS \_\_\_\_\_

**ESTADO DE SALUD SISTÉMICO**

DIAGNÓSTICO	ACTIVO FECHA	INACTIVO FECHA	DIAGNOSTICADO POR

**RIESGO SISTÉMICO:** ALTO ( ) MEDIANO ( ) BAJO ( )

**ESTADO DE SALUD ESTOMATOLÓGICO**

DIAGNÓSTICO	ACTIVO FECHA	INACTIVO FECHA	DIAGNOSTICADO POR

**RIESGO ESTOMATOLÓGICO** ALTO ( ) MEDIANO ( ) BAJO ( )

*DATOS DEL INFORMANTE: (EN CASO DE SER PACIENTE PEDIÁTRICO, GERIÁTRICO O DISCAPACITADO)*

NOMBRE: \_\_\_\_\_ PARENTESCO: \_\_\_\_\_  
Apellido paterno    materno    nombre(s)                      (En caso de no tener parentesco especifique la relación)

DOMICILIO: \_\_\_\_\_ TELÉFONO: \_\_\_\_\_

La Historia Clínica está basada en la NOM-013-SSAZ-1984, para la prevención y control de enfermedades bucales, la NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico, y retoma los códigos y criterios de la OMSOPS.

## HISTORIA CLÍNICA.

FICHA DE IDENTIFICACIÓN. LO REFERIDO EN LA HOJA FRONTAL DEL EXPEDIENTE CLÍNICO.

ACLARAR AL PACIENTE O TUTOR QUE LA INFORMACIÓN VERTIDA EN ESTE DOCUMENTO, ES CONFIDENCIAL

MOTIVO DE LA CONSULTA: \_\_\_\_\_

### I. ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y FAMILIARES

**INSTRUCCIONES:** Señale con una X el padecimiento y familiar que lo presenta o presentó. (A) equivale a Abuela, Tía o Hermana y (O) equivale a Abuelo, Tío o Hermano.

PATOLOGÍAS	PADRE	MADRE	ABUELOS PATERNOS		ABUELOS MATERNOS		TÍOS		Hermanos	
			(A)	(O)	(A)	(O)	MAT (A) (O)	PAT (A) (O)	(A) (O)	(A) (O)
INFARTO Y/O ANGINA DE PECHO										
HIPERTENSIÓN ARTERIAL										
DIABETES MELLITUS										
OBESIDAD										
HIPERTIROIDISMO										
HIPOTIROIDISMO										
ALERGIAS (FÁRMACOS, ASMA, ETC.)										
CÁNCER										
LUPUS ERITEMATOSO										
ARTRITIS REUMATOIDE										
INFECTOCONTAGIOSAS (SÍFILIS, TUBERCULOSIS, VIH, PAPILOMA) ESPECIFIQUE										
CRISIS CONVULSIVAS										
HEMOFILIA										
LITIASIS (BILIAR, RENAL) ESPECIFIQUE										
ENFERMEDADES MENTALES										
MALFORMACIONES FÍSICAS										
ADICCIONES (ALCOHOLISMO, TABAQUISMO, DROGAS) ESPECIFIQUE										
LABIO Y/O PALADAR HENDIDO										
SUSCEPTIBILIDAD A CARIES										
MAL OCLUSIÓN										
OTRAS ENFERMEDADES NO ENLISTADAS ESPECIFIQUE										

**INSTRUCCIONES:** En el siguiente rubro señale con una X las datos positivos y en caso necesario complete la información.

### II. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

#### VIVIENDA

Propia ( ) Rentada ( ) Asentamiento irregular ( ) Otro: \_\_\_\_\_

Existe algún riesgo ambiental especifique: \_\_\_\_\_

Material de construcción:

Piso: Tierra ( ) Cemento ( ) Mosaico ( ) Otro: \_\_\_\_\_

Muros: Tabique ( ) Adobe ( ) Cartón ( ) Lámina ( ) Otro: \_\_\_\_\_

Techo: Lámina ( ) Concreto ( ) Otro: \_\_\_\_\_

Cuenta con electricidad Si ( ) No ( ) Cuenta con agua potable dentro de la casa ( ) fuera de la casa ( )

Baño Si ( ) No ( ) Dentro de la casa ( ) Fuera de la casa ( )

Repádera Si ( ) No ( ) Drenaje Si ( ) No ( ) Letrina Si ( ) No ( )

Número de habitaciones: \_\_\_\_\_ No. de personas por habitación: \_\_\_\_\_ Ventilación adecuada Si ( ) No ( )

**HÁBITOS HIGIÉNICOS:**

Frecuencia de baño por semana \_\_\_\_\_ veces. Frecuencia de cambio de ropa por semana \_\_\_\_\_ veces

Frecuencia de lavado de manos al día \_\_\_\_\_ veces. ¿Cuándo realiza el lavado de manos? \_\_\_\_\_

Frecuencia de lavado de dientes por día \_\_\_\_\_ veces. ¿Qué le pone al cepillo para cepillarse los dientes? \_\_\_\_\_

¿Cada cuánto cambia su cepillo dental? \_\_\_\_\_ ¿Quién le enseñó a cepillarse? \_\_\_\_\_

Uso de algún otro auxiliar para la higiene bucal (Enjuagues, hilo, gomas, entre otras) \_\_\_\_\_

**HÁBITOS DIETÉTICOS**

No. de comidas al día \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Especifique el dato correspondiente a cada columna.

ALIMENTOS QUE SE CONSIDERAN DE RIESGO SISTÉMICO	ENTRE COMIDAS	FRECUENCIA POR SEMANA	CANTIDAD POR DÍA (tazas, piezas vasos)
Pollo			
Cerdo			
Ris			
Mariscos			
Embutidos			
Visceras			
Huevo			
Leche entera			
Manteca			
Crema, Mantecquilla			
Verduras cocidas			
Fruta cocida			
Agua con frutas			
Refrescos			
Café			
Té			
Sal			

ALIMENTOS QUE SE CONSIDERAN DE RIESGO PARA CÁRTER	CANTIDAD POR DÍA	FRECUENCIA POR DÍA	ENTRE COMIDAS
Atole			
Pan			
Tortillas			
Pastas			
Cereales			
Caramelos, Chocolates			
Chielosos			
Chicle			
Frituras			
Azúcar			
Otro especifique:			

De acuerdo al tipo de alimentación registrada, indique el tipo de riesgo que presenta el paciente:

Cardiovascular ( ) Colesterol y Triglicéridos altos ( ) Litiasis renal ( )

Desnutrición ( ) Obesidad ( )

Factor de riesgo para caries ( ) Factor de riesgo para enfermedad periodontal ( )

**INSTRUCCIONES:** En los siguientes rubros, señale con una X las datos positivos y en caso necesario complete la información.**HÁBITOS ORALES**

Bromofilia ( ) Onicofagia ( ) Succión digital ( ) Hábito de lengua ( )

Morder objetos ( ) Otros: \_\_\_\_\_

**HÁBITOS GENERALES**

¿Usa almohada para dormir? Sí ( ) No ( ) ¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_

¿Practica algún deporte? Sí ( ) No ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

**INMUNIZACIONES RECIBIDAS:**

Polio ( ) Triple (Difteria, Tétanos, Tétanos) ( ) Tuberculosis ( ) Sarampión ( ) Hepatitis B ( )

Haemophilus influenzae ( ) Varicela ( ) Tétanos ( ) Viruela ( )

Otras, especifique: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS**

Menstruación: Edad en la que presentó la menarca \_\_\_\_\_ años.

¿Presenta periodos regulares? Sí ( ) No ( )

¿Presenta sangrados abundantes? Sí ( ) No ( )

Vida sexual activa Sí ( ) No ( )

Número de parejas sexuales que ha tenido y/o tiene Una ( ) Dos ( ) Varias ( )

Orientación sexual: Heterosexual ( ) Homosexual ( ) Bisexual ( )

¿Utiliza método de protección (condón)? Sí ( ) No ( )

¿Utiliza algún método anticonceptivo? Sí ( ) No ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

Número de embarazos que ha tenido \_\_\_\_\_

Número de embarazos a término \_\_\_\_\_

Número de abortos \_\_\_\_\_

Edad en la que presentó la menopausia \_\_\_\_\_ años.  
 Fecha de última menstruación \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PARA VARONES**

Vida sexual activa Si ( ) No ( )  
 Número de parejas sexuales que ha tenido y/o tiene Una ( ) Dos ( ) Varias ( )  
 Orientación sexual: Heterosexual ( ) Homosexual ( ) Bisexual ( )  
 ¿Utiliza método de protección (condón)? Si ( ) No ( )

GRUPO Y TIPO SANGUÍNEO: \_\_\_\_\_

**III PERSONALES PATOLÓGICOS**

**INSTRUCCIONES:** Especifique los datos, en caso de ser positivo

ENFERMEDADES PADECIDAS	EDAD EN LA QUE LA PRESENTÓ	¿TUVO CONTROL MÉDICO	COMPLICACIONES	SECUELAS
VARICELA				
RUBÉOLA				
SARAMPIÓN				
ESCARLATINA				
PAROTIDITIS				
TOSFERINA				
POLIOMIELITIS				
HEPATITIS TIPO (A,B,C,D,E)				
FARINGOAMIGDALITIS				
ADENOIDITIS				
BRONQUITIS				
ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (SÍFILIS, GONORREA, HERPES GENITAL, VIH)				
GASTROENTERITIS				
TIFOIDEA				
PARASITOSIS				
TUBERCULOSIS				
MONONUCLEOSIS				
CANDIDIASIS				
FIEBRE REUMÁTICA				
NEFROPATÍAS (GLOMERULONEFRITIS, PIELONEFRITIS, INSUFICIENCIA RENAL)				
ARTRITIS				
ANEMIA				
HIPERTENSIÓN				
ANGOR-INFARTO				
ASMA				
OTRAS, ESPECIFIQUE				

ADICIONES A DROGAS	ACTIVO	INACTIVO	EDAD DE INICIO	FRECUENCIA	CANTIDAD
TABAQUISMO*					
ALCOHOLISMO*					
OTRAS*					

\* Escriba si fuma cigarrillo con o sin filtro, puro o pipa. Si toma pulque o algún otro tipo de alcohol. En otro tipo de droga que consume: marihuana, cemento, cocaína, entre otras.

Alergias a medicamentos Si ( ) No ( ) Especifique \_\_\_\_\_

Alergias a alimentos Si ( ) No ( ) Especifique \_\_\_\_\_

Otro tipo de alergias Si ( ) No ( ) Especifique \_\_\_\_\_

(telas, polen, ácaros, entre otras)

¿Ha recibido anestesia dental? Si ( ) No ( )

¿Ha presentado algún problema? Si ( ) No ( ) Especifique \_\_\_\_\_

¿Ha sido hospitalizado en los últimos cinco años? Si ( ) No ( ) Motivo \_\_\_\_\_

¿Ha sido intervenido quirúrgicamente? Si ( ) No ( ) Motivo \_\_\_\_\_



¿Tuvo alguna complicación, y/o secuela? Si ( ) No ( )  
 Motivo \_\_\_\_\_  
 ¿Ha sido transfundido? Si ( ) No ( ) Fecha \_\_\_\_\_  
 ¿Ha sido donador de sangre o médula ósea? Si ( ) No ( )  
 Fecha \_\_\_\_\_  
 ¿Ha sufrido traumatismos en los últimos cinco años? Si ( ) No ( ) Especifique \_\_\_\_\_

#### IV. PADECIMIENTO ACTUAL

#### V. INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

INSTRUCCIONES: En los siguientes cuadros describa en caso positivo

ESTADO EMOCIONAL:	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ANSIEDAD		
DEPRESIÓN		
EUFORIA		
AGRESIVIDAD		
ALTERACIONES DE CONDUCTA		
OTROS		

NERVIOSO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
MIGRAÑA		
NEURALGIA		
CONVULSIONES		
TEMBLOR		
ALTERACIONES DE SENSIBILIDAD		
ALTERACIONES MOTORAS		
ALTERACIONES DE VISIÓN		
ALTERACIONES AUDITIVAS		
ALTERACIONES OLFATIVAS		
ALTERACIONES GUSTATIVAS		

CARDIOVASCULAR	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
CEFALEA		
ACUPUNOS		
POSPENOS		
TAQUICARDIA		
MARBOS		
DESVANECIMIENTO - DESMAYOS		
DOLOR PRECORDIAL: RELACIONADO CON ESFUERZOS ( ) EN REPOSO ( )		
DOLOR OPRESIVO EN EPIGASTRIO		
DISNEA: QUE SE RELACIONA CON ESFUERZOS ( ) EN REPOSO ( )		
ORTOPNEA		
ASTENIA		
ADINAMIA		
EDEMA DE MIEMBROS INFERIORES VESPERTINO		
VARICES		
OTROS:		

HEMATOPOYETICO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
CEFALEA		
PALIDEZ		
MARBOS-DESMAYOS		
HEMATOMAS		
DOLORES ARTICULARES CON CAMBIOS DE COLORACIÓN EN LA PIEL. (por sangrado)		
EPISTAXIS		
HEMATURIA		
HEMATEMESIS		
PETEQUIAS		
EQUIMOSIS		
SANGRADOS PROLONGADOS		
OTROS:		

RESPIRATORIO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
RESPIRACIÓN BUCAL		
OBSTRUCCIÓN NASAL		
RONQUIDO		
ODINOFAGIA		
RINORRREA		
DISNEA		
TOS		
EXPECTORACIONES		
HEMOPTISIS		
CIANOSIS		
SIBILANCIAS		
OTROS		

DIGESTIVO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ANOREXIA		
BULIMIA		
RIPEROREXIA		
HALITOSIS		
SIALORREA		
XEROSTOMIA		
GLOSOPIROSI		
GLOSODINEA		
REGURGITACIONES		
PIROSI		
NAUSEAS		
VÓMITO		
VACÍO O DOLOR EPIGÁSTRICO		
HEMATEMESIS		
BORBORGIMOS		
ESTREÑIMIENTO		
DIARREA		
HIPOCOLIA - ACOLIA		
ICTERICIA		
OTROS:		

URINARIO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCION
DOLOR EN ZONA RENAL		
EDEMA RENAL		
OLIGURIA		
POLURIA		
HEMATURIA		
POLAQUIURIA		
TENESMO VESICAL		
DISURIA		
ALTERACIONES DE COLOR		
OTROS		

ENDOCRINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
POLURIA		
POLIFAGIA		
POLIDIPSIA		
PERDIDA DE PESO		
DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL		
EXOFTALMIUS		
INTOLERANCIA AL CALOR		
ANSIEDAD - IRRITABILIDAD		
HIPERDINAMIA		
TEMBLOR LINGUAL-DIGITAL		
INSOMNIO		
BICO		
URIAS QUEBRADIZAS		
FALTA DE CONCENTRACIÓN-OLVIDOS		
RESEQUEZADA DE PIEL Y CABELLO		
SOMNOLENCIA		
AUMENTO DE PESO		
DEPRESION		
HIPODINAMIA		
ALTERACIONES MENSTRUALES		
OTROS:		

REPRODUCTOR FEMENINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
DISMENORREA		
FLUJO		
METORRAGIA		
AMENORREA		
PRURITO VULVAR		
OTROS:		

REPRODUCTOR MASCULINO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ESCURRIMIENTO URETRAL		
ULCERAS GENITALES		
PUJO VESICAL		
NICTURIA		
DISMINUCIÓN DEL CALIBRE Y FUERZA DEL CHORRO URINARIO		
OTROS:		

MUSCULO-ESQUELÉTICO	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
ARTRALGIA		
ARTRITIS		
MIALGIA		
CALAMBRES		
DEFORMACIONES		
OTROS:		

PIEL Y FANERAS	FRECUENCIA	TIEMPO DE EVOLUCIÓN
PRURITO		
ERITEMAS		
PAPULAS		
VERSÍCULAS		
ALOPECIA		
OTROS:		

**INSTRUCCIONES:** Complete la siguiente información, o en su caso marque con una X el dato que sea positivo

Medicamentos utilizados cotidianamente \_\_\_\_\_

Frecuencia de uso \_\_\_\_\_

Motivo \_\_\_\_\_

## VI. EXPLORACIÓN FÍSICA

### INSPECCIÓN.

ACTITUD DEL PACIENTE: (Cooperador, intolerante, irritable, entre otros) \_\_\_\_\_

MARCHA: Claudicante ( ) Viciosa ( ) Simétrica y balanceada ( )

### SIGNOS VITALES

Pulso: \_\_\_\_\_ x min. Tensión Arterial: \_\_\_\_\_ mm./Hg. Frecuencia cardiaca: \_\_\_\_\_ x min.

Frecuencia respiratoria: \_\_\_\_\_ x min. Temperatura \_\_\_\_\_ °C.

SOMATOMETRÍA Peso \_\_\_\_\_ Kg. Talla \_\_\_\_\_ m.

### EXPLORACIÓN DE CABEZA Y CUELLO

Cara: Mesocéfalo ( ) Braquicéfalo ( ) Dolicocefalo ( )

Perfil: Recto ( ) Cóncavo ( ) Convexo ( )

Piel. Color: \_\_\_\_\_

Alteraciones de color: Pálida ( ) Cianótica ( ) Eritematosa ( ) Máculas ( ) Nevos ( )

Describe tamaño, forma y ubicación de la alteración de color encontrada: \_\_\_\_\_

**EXPLORACIÓN DE CARA Y CUELLO**

**INSTRUCCIONES:** En caso de alteración, señale con una X la característica encontrada y su localización.

Cara y Cuello	Fronte	Cejas	Ojos	Nariz	Labios	Mejillas	Mentón	Cuello
Asimetría								
Paresia								
Parestesias								
Falta de integridad								
Lunares								
Pigmentaciones								
Puntos dolorosos								
Cicatrices								
Otros								
Especifique								

**EXPLORACIÓN DE GANGLIOS**

Se palpan ganglios Si ( ) No ( )

**INSTRUCCIONES:** En caso de ser positivo indique en el cuadro las características encontradas en cada cadena ganglionar.

Cadena Ganglionar	Inflamación	Dolor	Consistencia		Movilidad		Menor de 1.5 cm	Mayor de 1.5 cm
			Blando	Duro	Si	No		
Periauricular								
Occipital								
Submentoniano								
Sublingual								
Cervical								

**EXPLORACIÓN DE ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

Nota: De ser necesario remitirse al anexo correspondiente.

APERTURA	Derecho		Izquierdo	
	Con dolor	Sin dolor	Con dolor	Sin dolor
Chasquido				
Crepitación				
Desviación mandibular funcional				
Salto condilar en función				

CIERRE	Derecho		Izquierdo	
	Con dolor	Sin dolor	Con dolor	Sin dolor
Chasquido				
Crepitación				
Desviación mandibular funcional				
Salto condilar en función				

**ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE ATM:**

**INSTRUCCIONES:** Coloque en el cuadro el (los) número (s) correspondiente (s)

1. ATM NORMAL
2. CHASQUIDO
3. BLOQUEO AUTOCORRECTIVO
4. DISELOCACIÓN DE ATM
5. DOLOR RELACIONADO CON ATM

--

Masticación bilateral Si ( ) No ( )  
 Masticación unilateral Si ( ) No ( ) Derecha ( ) Izquierda ( )  
 Movimiento lateral izquierdo Completo ( ) Limitado ( )  
 Movimiento lateral derecho Completo ( ) Limitado ( )  
 Cansancio muscular Si ( ) No ( ) Trismus Si ( ) No ( )

Apertura máxima \_\_\_\_\_ mm.

**EXPLORACIÓN DE MÚSCULOS**

**INSTRUCCIONES:** Señale con una X los hallazgos de acuerdo a su tipo y localización.

MUSCULOS	Maseteros		Temporales		Pterigoideos internos		Pterigoideos externos		Esterocleidomastoideos		TrapeCIos	
	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq
Simétricos												
Dolor funcional												
Dolor a la palpación												
Espásticos												
Hipertónicos												
Hipotónicos												
AtroFicos												
HipertroFicos												
Parestesias												
Paresia												

**EXPLORACIÓN INTRAORAL**

**INSTRUCCIONES:** Describa las características.

Tejido	Color	Integridad	Forma	Consistencia	Volumen	Secreción* y/o EscurremientO
Labios						
Mucosa yugal						
Frenillos						
Encía marginal						
Encía papilar						
Encía adherida						
Paladar duro						
Paladar blando						
Orofaringe						
Istmo de las fauces						
Úvula						
Amígdalas						
Lengua						
Piso de boca						

\*Especifique si se trata de secreción hemática, serosa o purulenta.

Estado de hidratación de la cavidad bucal: Normal ( ) Sialorrea ( ) Deshidratada ( )

**ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE LESIONES DE TEJIDOS BLANDOS.**

- INSTRUCCIONES:**  
Coloque en el cuadro el (los) número (s) correspondiente (s)
1. ÚLCERAS AFTOSAS RECURRENTES
  2. HERPES LABIAL
  3. GINGIVITIS ÚLCERONECROSANTE AGUDA
  4. SOSPECHA DE CÁNCER
  5. LÍQUEN PLANO
  6. LEUCOPLASIA
  7. CANDIDIASIS
  8. HIPERPLASIA FIBROSA
  9. ALTERACIONES DE COLOR
  10. SANGRE
  11. OTROS. DESCRIBA

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## ÍNDICE PERIODONTAL DE NECESIDAD DE TRATAMIENTO (CPTIN)

**INSTRUCCIONES:** Coloque en cada círculo el código de acuerdo al criterio.

Hasta los 19 años

16 ó 17	11	25 ó 27
46 ó 47	31	36 ó 37

En mayores de 19 años de edad

17	14	13	23	24	27
47	44	43	33	34	37

Código	Criterios	Conducta terapéutica
0	Sombreado visible. Sin cálculo y sin defectos marginales. Encía sana sin hemorragia.	Programa control de PDB
1	Sombreado visible. Sin cálculo y sin defectos marginales. Hemorragia al sondear.	Programa control de PDB. Recomendaciones específicas.
2	Sombreado visible. Cálculo supra o subgingival. Restauraciones desajustadas	Programa control de PDB. Remoción de placa y cálculo. Eliminación de defectos marginales. Recomendaciones específicas.
3	Sombreado parcialmente visible	Periodontograma del sextante (2 ó más sextantes implican periodontograma completo)
4	Sombreado totalmente completo, no se observa (8 mm. ó más)	Periodontograma completo. Implica fase quirúrgica y de mantenimiento.

### EXPLORACIÓN DENTARIA

**INSTRUCCIONES:** Describa lo siguiente, de forma clara.

Alteración	Características	Localización
Color		
Forma		
Número		
Estructura		
Erupción		
Posición		
Otros		

### ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE ALTERACIONES DE ESMALTE

**INSTRUCCIONES:** Coloque en el cuadro el número correspondiente:

- 0.- NINGUNA
- 1.- OPACIDAD
- 2.- HIPOPLASIA
- 3.- TETRACICLINA
- 4.- MUTILACIÓN
- 5.- ATRICIÓN
- 6.- OTRAS.

### EXPLORACIÓN DE GLÁNDULAS SALIVALES

**INSTRUCCIONES:** Describa las características, en caso de que estén alteradas.

GLÁNDULAS SALIVALES	Consistencia	Volumen	Función	Dolor describe
Parótidas				
Submandibular				
Sublingual				
Otras				

### OCCLUSIÓN

**INSTRUCCIONES:** En los siguientes 4 cuadros, marque con una X de acuerdo a los hallazgos encontrados.

Arco de Baume	Tipo 1 (con espacios)	Tipo 2 (sin espacios)
Superior		
Inferior		

Piano terminal	Derecho	Izquierdo
Recto		
Mesial		
Distal		
Mesial exagerado		

Desgaste de caninos primarios	Si	No

### ÍNDICE EPIDEMIOLÓGICO DE MALOCCLUSIONES

**INSTRUCCIONES:** Coloque en el cuadro el número correspondiente

- 0. NINGUNA
- 1. LEVE (Anomalías discretas, con alineación dentaria irregular)
- 2. MODERADA O SEVERA (apilamiento o espaciamiento mayor de 4 mm., mordida abierta, sobremordida horizontal y/o vertical exagerada)

Relación molares (Angle)	Derecho	Izquierdo	Relación caninos (Angle)	Derecho	Izquierdo
I			I		
II			II		
III			III		

División \_\_\_\_\_ Subdivisión \_\_\_\_\_

En caso necesario remitirse a los anexos de ATM y oclusión, o al de ortodoncia:

Armonía de los maxilares Si ( ) No ( ) Describa \_\_\_\_\_

Sobre mordida vertical \_\_\_\_\_ mm. Sobre mordida horizontal \_\_\_\_\_ mm.

Mordida anterior borde a borde Si ( ) No ( ) Describa \_\_\_\_\_

Mordida abierta anterior Si ( ) No ( ) Describa \_\_\_\_\_

Mordida cruzada anterior Si ( ) No ( ) Describa \_\_\_\_\_

Mordida cruzada posterior Si ( ) No ( ) Describa \_\_\_\_\_

Desviación de línea media maxilar Si ( ) No ( ) Derecha ( ) Izquierda ( ) \_\_\_\_\_ mm.

Desviación línea media mandibular Si ( ) No ( ) Derecha ( ) Izquierda ( ) \_\_\_\_\_ mm.

Diastemas Si ( ) No ( ) Ubicación \_\_\_\_\_

Facetas de desgaste Si ( ) No ( ) Ubicación \_\_\_\_\_

### INDICE DE PLACA DENTOBACTERIANA

Medición																													Fecha				
3°																																	
2°																																	
1°																																	
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65																	<b>CRITERIO:</b> Presencia de placa dentobacteriana en las superficies vestibular, labial, lingual, palatino, mesial, distal y oclusal	<b>CÓDIGO:</b> Pintar con color rojo las superficies que la presentan.				
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28																		
		48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38																
				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75																				
1°																																	
2°																																	
3°																																	
Medición																													Fecha				

Medición	No. Total de dientes		Superficies		Total de superficies revisadas	Total de superficies con PDB	IPDB %
	Posteriores	Anteriores	Posteriores	Anteriores			
1°							
2°							
3°							





## VII AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO.

Modelos de estudio ( ) Hallazgos (en caso necesario remitirse al anexo correspondiente)

Exámenes de Laboratorio: de rutina:

Biometría hemática ( ) Hallazgos patológicos:

Química sanguínea ( ) Hallazgos patológicos:

Examen general de orina ( ) Hallazgos patológicos:

Cultivo de exudado faríngeo ( ) Hallazgos patológicos:

Tiempo de protrombina ( ) Hallazgos

Tiempo parcial de tromboplastina ( ) Hallazgos

Tipo sanguíneo \_\_\_\_\_ Rh \_\_\_\_\_

Resultados de exámenes solicitados por el médico y que el paciente puede proporcionar:

Urocultivo ( ) Hallazgos patológicos:

Coproparasitoscópico ( ) Hallazgos patológicos:

Coprocultivo ( ) Hallazgos patológicos:

Prueba de ELISA ( ) Hallazgos:

VDRL ( ) Hallazgos

Biopsia ( ) Hallazgos

Otros ( ) Tipo de estudio \_\_\_\_\_ Hallazgos patológicos:

Exámenes de gabinete:

Peciapical ( ) Interpretación

Aleta mordible ( ) Interpretación

Oclusal ( ) Interpretación

Ortopantomografía ( ) Interpretación

Lateral de cráneo ( ) Interpretación

Antero posterior de cráneo ( ) Interpretación

Postero anterior de cráneo ( ) Interpretación

Waters ( ) Interpretación

Schüller ( ) Interpretación

Otros especifique

## VIII. DIAGNÓSTICO INTEGRAL (SISTÉMICO Y BUCAL)




## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Quiroz GF. Anatomía humana. 5ª edición México: Porrúa, 1998. Tomo I y II: 62-73,98-101,322-330, 392-405.
2. Cosme GE. Cirugía bucal. Madrid: Ediciones Ergon, 1999:6-11, 18,19, 26-29, 60, 61, 66, 67, 107-111, 118,119, 122-131, 687-708.
3. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional. 10<sup>o</sup> Edición Barcelona: Editorial Masson, 2002. Tomo I: 14-17, 74-78, 143-153, 184-195, 235-247
4. López A, García P. Cirugía oral. Madrid: Editorial Interamericana-Mc Graw Hill, 1991:384-389.
5. Putz R, Pabst R. Atlas de anatomía humana sobota. 20<sup>o</sup> Edición Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1999 Tomo I: 30, 49, 50, 58, 70, 72, 76, 78, 82, 102, 152.
6. Yokochi R. Atlas fotográfico de anatomía humana. 2<sup>da</sup> edición Barcelona: Editorial Doyma, 1999: 14.
7. Patten BM. Embriología humana.5ª edición. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1976: 60-61.
8. Pushkar M, Haitham M. Maxillary sinus disease of odontogenic origin. Otolaryngologic clinics of north america 2004; 37: 347-364.
9. Raspall G. Cirugía maxilofacial (patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello).Madrid: Editorial Médica Panamericana, 1997:107,252-253,359-371.
10. Velayos JL. Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico. 3<sup>ra</sup> Edición México: Editorial Médica Panamericana, 2001:78-81.
11. Berkovitz BK, Holland GR, Maxham BJ. Atlas a color y texto de anatomía oral. Londres: Editorial Year Book Medical, 1979: 13.
12. Laskin DM, Dierks EJ. Diagnosis and treatment of diseases and disorders of the maxillary sinus. Oral and maxillofacial surgery clinics of north america 1999; 11:1-13, 21, 35-42, 69-81.
13. Rice DH, Guest MD. Inflammatory diseases of the sinuses. Otolaryngologic clinics of north america 1993; 26: 514, 549-559.
14. Kruger GO. Cirugía bucomaxilofacial.5ª edición. México: Editorial Médica Panamericana, 1998:254-267.
15. Deweese DD, Saunders WH. Tratado de otorrinolaringología.6ª edición. México: Nueva Editorial Interamericana, 1986:192-195,234-264.
16. Heraoui FJ, Heraoui FT. Sinusitis maxiloetmoidal de origen odontógeno en paciente masculino de 63 años de edad reporte de un caso. Acta odontológica venezolana 1996; 34:40-42.
17. Escajadillo JR. Oídos, nariz y garganta. Cirugía de cabeza y cuello. México: Editorial Manual Moderno, 1999: 321-341.
18. Saully C, Flint SR. Oral diseases. 2<sup>da</sup> edición Canada: Mosby, 1996: 181.
19. Pifarré SE. Patología quirúrgica oral y maxilofacial. Barcelona: Editorial Jims,1993:559-565

20. Molina-Moguel JL, Flores-Gomez G, Monarrez-Aguirre A, Prado-García L. Sinusitis maxilar de etiología dental. OM 1997:27-32.
21. <http://www.sid.cu/instituciones/fajardo/cev2002/trabajos/camaguey/12sinusitisporcomunicacionbucosinusal04/02.htm>
22. Freitas C, Freitas C, Fenyó-Pereira M, Varoli OJ. Anatomía radiográfica del seno maxilar. Revista Fola/Oral 1998; 11: 22- 26.
23. Howe GL. Cirugía bucal menor. 3ª edición. México: Editorial El Manual Moderno, 1987:244-263.
24. Horch HH. Radiología de cabeza y cuello. 4ª edición España: Editorial Mosby, 2004: 98-102.
25. Cohen S, Burns RC. Vías de la pulpa. 8ª edición Madrid: Editorial Mosby, 2002: 684.
26. Guinta LJ. Patología del seno maxilar desde el punto de vista odontológico. Revista dental de Chile 1996; 56: 55-67.
27. Ries GA. Cirugía bucal patología clínica y terapéutica. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1987:256-267.
28. Laskin DM. Cirugía bucal y maxilofacial. Argentina: Panamericana; 1987.41-45.
29. Reyes S, Romero NS. Comunicaciones oroantrales: informe de un caso. PO 1997; 20(9): 15-19.
30. Nicolaievsky E, Calleja I. Elevación del seno maxilar y colocación simultánea de implantes osteointegrados. ADM 1993; L (5): 316-321.
31. <http://www.actaodontologica.com/4022002.asp>.
32. Freitas A, Rosa JE, Faria S. Radiología odontológica. Brasil: Editorial Artes Medicas Latinoamericana, 2002: 528, 563.
33. <http://www.medmayor.cl/odontologia/quinto/radiologiaavanzada/6senomaxilar.doc>.
34. <http://www.secpre.org/documentos%20manual%2046.html>
35. Lazard LJ, Paublini OH. Sinusitis maxilar crónica de origen dentario reporte de un caso. Acta odontológica venezolana 1999; 37:52-57.
36. <http://www.translate.google.com/translate?hi=es&si=en&u.org/cyber.serv>
37. Abelson M, Kenneth A. Otorrinolaringología. 3ª edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana, 1991; 3:2124-2167.
38. <http://www.sinfomed.org.ar/mains/infopact/senos1>.
39. Claros P, Pulido M. Esquemas clínico visuales en otorrinolaringología. España: Ediciones Doymas, 1990:54-61.
40. Sanches TJ, Díaz IR, Toranzo FJ. Cierre de fístulas bucosinusales. ADM 1993; L (6): 371- 375.
41. Raspall G. Cirugía oral. España: Editorial Médica Panamericana, 1994:174-179,328-329,354-355.
42. Ureña, Liébana. Microbiología oral. McGraw-Hill. Mexico. 1997.
43. Carey F C, Lee H H, Woeltje K F y col. Manual washington de terapéutica medica. Editorial Masson, Barcelona 1999: 277-289

44. Goodman & Gilman`s. The pharmacological basis of therapeutics. MacGraw-Hill. New york. Chicago. 2001.
45. Cawson, Roderick. Farmacología odontológica. Barcelona. Labor. 1991.
46. Uriarte B.V. Farmacología Clínica. México: Editorial Trillas, 2003:407-494.
47. Nolte W.A. Microbiología Odontológica. México, Nueva Editorial Interamericana, 1985
48. Negroni M. Microbiología Estomatológica, fundamentos y guía práctica. Buenos Aires Argentina, Editorial Medica Panamericana, 2004.
49. Cortés AJ. Complicaciones sinusales de origen dentoalveolar: estudio de 32 casos. Revista Dental de Chile 1992; 83(1):17-21.
50. Archundia GA. Cirugía (educación quirúrgica). México: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2002: 158, 159, 164-169, 172-179, 189-195, 202, 203, 240-243.
51. Balcells Gorina Alfonso, la clínica y el laboratorio, México 1991, Editorial Salvat 10ª edición
52. Lawrence M. Tierney, Diagnóstico clínico y tratamiento, Manual Moderno, México 1996