

131.  
2ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**"SINUSITIS DEL SENO MAXILAR"**

*No. 70  
Carlos H. González G.*

**TESINA. PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A :  
**MAYRA GONZALEZ ORDUÑA**



MEXICO, D. F.

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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

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

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

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

LA PRESENTE TESINA FUE ASESORADA  
POR EL DR. CARLOS M. GONZALEZ BECERRA.

AGRADEZCO.

A Dios. Por el privilegio de vivir y haberme dado las facultades para cursar una carrera profesional.

A La Universidad Nacional Autónoma de México y muy en particular a la Facultad de Odontología, por haberme abierto sus puertas.

A todos aquellos profesores a quién tuve la oportunidad de conocer, por su apoyo y transmisión de conocimientos.

A mi padre Lauro González Rodríguez mi infinito agradecimiento por su ejemplo y apoyo incondicional.

A mi madre Aurora Orduña Martínez por su presencia cariño y apoyo incondicional, por compartir conmigo todos mis triunfos y fracasos.

A mi hermana Verónica González Orduña por su cariño apoyo y cooperación para la transcripción de está tesina.

A todos aquellos pacientes a quién tuve la oportunidad de tratar a lo largo de toda mi carrera por su confianza y cooperación.

Al honorable jurado.

# INDICE.

INTRODUCCION.

HIPOTESIS.

OBJETIVOS.

CAPITULO 1.

ANATOMIA Y FISIOLOGIA DE NARIZ Y SENOS PARANASALES.

1.	CONSIDERACIONES GENERALES.	1
1.1	NARIZ.	2
1.1.1	NARIZ EXTERNA.	2
1.1.2	NARIZ INTERNA.	3
1.2	SENOS PARANASALES.	10
1.2.1	SENO MAXILAR.	11
1.2.2	SENO ETMOIDAL.	17
1.2.3	SENO FRONTAL.	17
1.2.4	SENO ESFENOIDAL.	18

CAPITULO II

ALTERACIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS DE LA CAVIDAD NASAL QUE  
OBSTRUYEN EL DRENAJE DE LOS SENOS FAVORECIENDO A LA INFECCION.

2.1	RINITIS (RESFRIADO COMUN).	20
2.2	RINITIS SUPURATIVA.	22
2.3	RINITIS CRONICA.	22

2.4	RINITIS ALERGICA.	23
2.5	HIPERTROFIA DE LOS CORNETES.	26
2.6	POLIPOS NAALES.	26
2.7	RINITIS VASOMOTORA.	27
2.7.1	FACTORES ENDOCRINOS.	27
2.7.2	TEMPERATURA.	28
2.7.3	FACTORES EMOCIONALES.	28
2.8	RINITIS MEDICAMENTOSA.	28
2.9	ALTERACIONES CONGENITAS.	29
2.9.1	MANIFESTACIONES NAALES DE LABIO Y PALADAR HENDIDO.	29
2.10	DESVIACIONES SEPTALES.	30
2.10.1	TRAUMATICAS.	30
2.10.2	CONGENITAS.	30
2.11	CUERPOS EXTRANOS.	31
2.12	RINOLITOS.	32
2.13	TUMORES DE LA CAVIDAD NASAL.	32
2.13.1	TUMORES BENIGNOS.	32
2.13.2	TUMORES MALIGNOS.	33

### CAPITULO III

#### ALTERACIONES BUCALES QUE FAVORECEN LA INFECCION DEL SEN0 MAXILAR.

3.1	INFLAMACION PURULENIA.	34
3.2	DISEMINACION DE INFECCIONES ODONTOGENAS	36
3.2.1	ABSCESO PERIAPICAL	37
3.2.2	GRANULOMA	38

3.2.3 QUISTES PERIAPICALES	40
3.3 PERFORACION DEL SENO MAXILAR	43
3.4 DESPLAZAMIENTO DE RAICES AL SENO MAXILAR	48
3.5 FRACTURAS	52
3.5.1 LEFORT I	53
3.5.2 LEFORT II	53
3.5.3 FRACTURAS DE MALAR	53

#### CAPITULO IV

##### SINUSITIS

4.1 CONSIDERACIONES GENERALES	58
4.2 SINUSITIS AGUDA	61
4.3 SINUSITIS CRONICA	63
4.4 SINUSITIS MAXILAR	65
4.5 SINUSITIS ETMOIDAL	73
4.6 SINUSITIS FRONTAL	74
4.7 SINUSITIS ESFENOIDAL	75

#### CAPITULO V

##### COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS MAXILAR

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES	77
5.2 COMPLICACIONES ORBITARIAS	78
5.3 MUOCOCELE	79
5.4 ABSCESO CEREBRAL	80
5.5 OSTEOMIELITIS	81
5.6 CARCINOMA DE CELULAS ESCAMOSAS	82

**CAPITULO VI**  
**CASO CLINICO**

<b>6.1 SINUSITIS MAXILAR CAUSADA POR IMPLANTES DENTALES</b>	<b>88</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>93</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>94</b>

## INTRODUCCION

La causa más común del dolor dental extrabucal es la sinusitis maxilar y alteraciones en las fosas nasales asociadas por diseminación local de infecciones de senos frontales o paranasales, muchos órganos dentarios se han extraído erróneamente debido al diagnóstico incorrecto de este síndrome, a la inversa la inflamación e infección aguda o crónica de una raíz o de un órgano dentario en contacto con el piso del seno puede ser la causa de sinusitis maxilar, la cual no se resolverá hasta que se halla eliminado el problema dental.

Con el objeto de mejorar el servicio de salud, el dentista tiene el deber de conocer la etiología, síntomas y complicaciones de estas afecciones confusas para realizar un correcto diagnóstico diferencial, asumiendo la responsabilidad del tratamiento o bien la canalización del paciente al especialista.

**HIPOTESIS.** La sinusitis del seno maxilar se origina por alteraciones infecciosas o traumáticas de origen nasal o bucal.

**OBJETIVO.** Determinar la etiología, desarrollo, y complicaciones de la sinusitis maxilar.

# **CAPITULO I**

## **ANATOMIA Y FISILOGIA DE NARIZ Y SENOS PARANASALES**

### **1. CONSIDERACIONES GENERALES**

El aparato respiratorio esta compuesto de un segmento conductor y de un segmento respiratorio, desde el punto de vista funcional también incluye la caja torácica y el diafragma.

El aire se transporta a los pulmones a través de la porción conductora, la cual está constituida por la nariz, la cavidad nasal, los senos paranasales, la faringe nasal, la faringe oral, la laringe y la tráquea.

El aire que pasa a través de estos órganos es filtrado, humidificado y calentado o enfriado por sus membranas mucosas.

El aire inspirado generalmente penetra en las vías respiratorias a través de la cavidad nasal, aun cuando está última este obstruida, o en una respiración profunda, la boca también es usada como un conductor de aire.

La boca y la faringe tienen una doble función ya que éstas son parte de las vías respiratoria y alimentaria, cuando el aire esta pasando a través de la faringe, la abertura entre la faringe y la laringe permanece patente, pero cuando los alimentos están pasando a través de la faringe, la abertura dentro de la laringe se cierra. La laringe es una porción especializada en el paso del aire, conteniendo los ligamentos vocales, por lo tanto ademas de su función respiratoria le atañe la producción de la voz.

El segmento respiratorio está compuesto por los pulmones los conductos de menor calibre intrapulmonares están asociados con

capilares y aquí es donde el CO<sub>2</sub> sanguíneo es sustituido por O<sub>2</sub> del aire.

El segmento respiratorio no tendría la suficiente capacidad para un buen funcionamiento sin la ayuda del diafragma.<sup>1,2</sup>

## 1.1 NARIZ.

1.1.1 NARIZ EXTERNA: La nariz externa está representada por una punta o vértice libre esta unida a la frente por la raíz o puente, esta raíz está compuesta por los huesos propios de la nariz los cuales se unen al cráneo, el borde redondeado entre la raíz y el vértice es el dorso. A los lados de la punta o vértice se encuentran dos orificios llamados narinas, cada una de las cuales se limita hacia adentro por el tabique nasal y hacia afuera por el ala de la nariz. Los huesos nasales varían en tamaño y pueden estar ausentes en algunas ocasiones, se unen en la línea media y se articulan por arriba con el hueso frontal y a los lados con las apófisis ascendentes de los huesos maxilar superior.

Únicamente el tercio superior de la nariz es óseo, los dos tercios inferiores son cartilagosos el aro o borde del ala nasal tiene forma acampanada está formada por los cartílagos laterales inferiores, superiores, y cartílago septal o cuadrilátero.

Existe una rama interna y una rama externa de estos cartílagos, los cartílagos laterales superiores (cartílagos nasales externos) descansan en el tercio medio de la nariz, entre los huesos nasales por arriba y los cartílagos laterales inferiores por abajo.

---

1.Crafts C. Royer, Anatomía humana funcional pag. 55

2.Hamilton W.J. Anatomía humana pag. 301

Estos cartílagos son los que forman el tercio medio de la nariz, hay diversos huesos sesamoideos y cartílagos alares menores que se sitúan por fuera de los dos grandes cartílagos de la nariz externa. El conjunto de cartílagos y tejido fibroadiposo contribuyen a determinar el tamaño, forma del ala y tercio medio de la nariz externa. La movilidad del lóbulo nasal se requiere para la expresión facial, olfatear y estornudar, los músculos subcutáneos de la expresión que recubren los huesos nasales, la parte anterior de las mejillas y el labio superior se encargan de su movilidad. El tejido conjuntivo subcutáneo y la piel completan los tejidos necesarios de la estructura externa. 3,4,5

#### **1.1.2 NARIZ INTERNA (CAVIDAD NASAL)**

A cada lado de la nariz hay dos aberturas en la parte anterior llamadas ventanas y en la parte posterior denominadas coanas que comunican a la cavidad nasal con la faringe.

Mucosa nasal: La cavidad nasal se puede dividir en vestíbulo, región respiratoria, y región olfatoria.

1) **VESTIBULO:** Es una ligera dilatación inmediata a la abertura de cada narina, esta revestida en gran parte por piel que presenta cilios, glándulas sebáceas, y sudoríparas. El vestíbulo está limitado hacia arriba y atrás por un reborde (el limen nasi) sobre el cual la piel se continua con la mucosa nasal, la unión entre el vestíbulo y la región respiratoria propiamente dicha representa una ligera

---

3. Gardner Gray D' Rahilly, Anatomía humana pag. 844

4. Foies K. Lawrence, Otorrinolaringología pag. 188

5. Dewese D. David, Tratado de Otorrinolaringología, pag. 186

constricción.

**2) REGION RESPIRATORIA:** La región respiratoria está cubierta por mucosa que se adhiere firmemente al periostio para constituir un mucoperiostio esta mucosa es epitelio columnar pseudoestratificado ciliado, el cuál se continua con la mucosa de la nasofaringe, senos paranasales, y conducto lacrimonasal. El epitelio varia en las diferentes porciones de la nariz dependiendo de la presión y velocidad de las corrientes de aire, temperatura, y humedad los extremos anteriores de los cornetes y mucosa del tabique todavía se encuentran revestidos por epitelio escamoso estratificado sin cilios: extensión de la piel del vestíbulo nasal. Siguiendo el trayecto principal de las corrientes inspiratorias las células se vuelven columnares, los cilios son cortos y algo irregulares. Las células de los meatos medios e inferiores por donde fluye casi toda la corriente respiratoria presenta cilios largos y espaciados de manera uniforme.

Los senos contienen epitelio cuboide y cilios de longitud y espaciamiento uniformes. Las fuerzas de las corrientes de aire a través de las diversas regiones influye en el espesor de la lamina propia y en el numero de glándulas en esta mucosa, es delgada donde el flujo del aire es bajo o suave, y gruesa en donde el flujo de aire es intenso, se observan glándulas productoras de secreción y células calciformes formadoras de capa de moco, en proporción al grosor de la lamina propia. La capa de moco es muy viscoso y pegajoso atrapa polvo y cuerpos extraños inspirados y bacterias y, mediante la acción de los cilios transporta estas sustancias a la faringe para que sean deglutidas y se les destruya en el estomago.

**CILIOS:** Son pequeñas estructuras como pelos miden de 5-7 micróme-

tros de largo, localizadas sobre placas terminales de las células superficiales del epitelio hay cerca de 250 en vías respiratorias altas. Los cilios funcionan casi de manera automática están coordinados en tiempo y dirección se mueven rápidamente en dirección del flujo de la capa de moco y luego se doblan y recuperan con gran lentitud.

3) REGION OLFATORIA: Está región con 2.5 cm de extensión comprende el cornete superior del tabique nasal y la lamina cribosa, el límite entre las región respiratoria y olfatoria está bien delimitada ya que la mucosa olfatoria es de color amarillento más que rosado y presenta un grueso epitelio cilíndrico pseudoestratificado sin cilios en donde quedan incluidas las células olfatorias que son de tres tipos: 1) neuronas olfatorias bipolares ó receptoras, 2) células de sostén, 3) células basales. 6,7,8

La nariz interna también comprende el tabique nasal que de adelante hacia atrás está formado por: 1) el cartilago del tabique (ausente en cráneo seco) 2) lamina perpendicular del etmoides, 3) el vómer. El tabique divide a la nariz en dos fosas nasales, es cartilaginoso en su parte anterior y ósea en su parte posterior, el cartilago del tabique es el septal o cuadrilátero hacia atrás se une con lamina perpendicular del etmoides por arriba y al vómer por abajo. Las otras partes óseas del tabique son pequeñas, parte del hueso palatino, la cresta del maxilar superior y el rostrum del esfenoides.

---

6. Gardner Gray O' Rahilly (Idem 3) pag. 848  
7. Deweese D. David (Idem 5) pag. 192.  
8. Roies R. Lawrence (Idem) pag. 193-95.

La pared lateral o externa de la nariz es una región anatómicamente muy complicada pero clínicamente muy importante, en ella se encuentran cuatro cornetes o conchas (supremo, superior, medio, e inferior).

**CORNETE SUPREMO:** Es muy pequeño forma parte del etmoides y no se aprecia durante el examen clínico.

**CORNETE SUPERIOR:** Solo puede observarse por rinoscopia posterior.

**CORNETE MEDIO:** Forma parte del etmoides, es mas corto y mas pequeño que el cornete inferior a menudo contiene una celda ósea bastante grande que puede dilatar lo suficiente al cornete para producir obstrucción.

**CORNETE INFERIOR:** Es un hueso independiente situado a lo largo de la parte inferior de la pared externa de la cavidad nasal en ambos lados del cuerpo, su borde inferior es libre y el superior se articula con los huesos maxilar superior, lagrimal, etmoides, y palatino.

La mucosa del cornete esta muy vascularizada tiene propiedades eréctiles en esta zona actúan los vasoconstrictores. Algunas veces la superficie ósea del cornete inferior se aplica cerradamente contra la pared externa de la nariz, y en otras ocasiones se proyecta horizontalmente hacia adentro de la fosa nasal causando obstrucción, a menudo la mucosa del cornete está en contacto con el tabique.

Existen diversos meatos nasales, reciben su nombre de acuerdo al cornete que los cierra por arriba.

**MEATO INFERIOR:** Está situado debajo del cornete inferior y arriba del paladar óseo, puede ser amplio o pequeño dependiendo de la posición del cornete inferior y de su estado de congestión.

El único conducto que se abre en el meato inferior en su

parte anterior es el conducto nasolagrimal, en su parte posterior existen gruesas ramas de la arteria esfenopalatina.

**MEATO MEDIO:** Dentro del meato medio desembocan las aberturas de los senos maxilar, frontal, y etmoidal anterior. El seno maxilar se abre a través del hiato semilunar, el seno frontal se abre por un pasaje angosto el infundíbulo etmoidal, las celdillas etmoidales anteriores y medias se abren dentro del meato medio cerca del infundíbulo arriba de la bula etmoidal que en una elevación del laberinto etmoidal que proyecta la pared externa hacia adentro en el meato medio y cubre algunas celdillas etmoidales que desembocan en él.

**MEATO SUPERIOR:** Es pequeño situado abajo del cornete superior en el drenan el grupo de celdillas etmoidales posteriores, arriba y detrás del meato superior el seno se abre dentro del receso esfenoidetmoidal, el cual es un pequeño espacio situado arriba y detrás del cornete superior.

Mediante el conocimiento de los lugares de drenaje de los diversos orificios sinusales se pueden observar los puntos de escurrimiento del pus; Por lo tanto se estará en condiciones de diferenciar entre la sinusitis maxilar, frontal, y etmoidal.

La irrigación de la cavidad nasal proviene de tres fuentes: ramas de la oftálmica, maxilar interna y facial. El drenaje venoso se realiza a través de las venas oftálmica inferior, facial anterior (facial común) y esfenopalatina.

El drenaje linfático se realiza hacia los ganglios submandibulares, cervicales superficiales y profundos y ganglios retrofaringeos.

En la inervación participa el primer par craneal o nervio olfatorio, las divisiones oftálmica y maxilar superior del trigémino y

nervio facial. 9,10,11

## **FISIOLOGIA**

### **OLFATO**

El olfato del ser humano es muy rudimentario en comparación con otros integrantes del reino animal; aún así la sensibilidad de este órgano resulta verdaderamente asombrosa.

Para identificar un determinado olor, casi siempre es necesario olfatear, esto es, inspirar con fuerza por la nariz para crear una presión negativa adicional que lleve las corrientes de aire entrantes hasta la región olfatoria donde se encuentran células sensoriales, se manejan dos teorías para la percepción de olores.

La teoría química, las partículas de sustancias olorosas se distribuyen por difusión, a través del aire y desencadenan una reacción química cuando alcanzan el epitelio olfatorio.

La teoría ondulatoria dice que, ondas de energía similar a la luz chocan con las terminaciones nerviosas olfatorias.

Sea cual sea el mecanismo, el sentido del olfato se agota con rapidez y disminuye con la edad.

**RESPIRACION:** La respiración humana se inicia en el borde de las alas nasales. El acto de respirar consiste en llevar el aire a través de las vías respiratorias superiores e inferiores hasta los alveolos pulmonares en suficiente volumen o con presión, humedad calor y limpieza adecuados con ello proporcionando condiciones optimas para la captación de oxígeno y la optima eliminación del bióxido de carbono

---

9. Gardner Gray O' Rahilly (Idem 5) pag. 845

10. Dewese D. David (Idem 5) pag. 186-89

11. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 189-98

traído a los alveolos por el torrente sanguíneo, con sus múltiples deflectores inspiratorios y espiratorios y la acción de la válvula de los tejidos eréctiles en los cornetes y el tabique. La nariz moldea,uniforma, y regula las corrientes de aire y presión desempeñando casi todas las actividades de acondicionamiento del aire (filtración, control de temperatura, y humedad).

A su paso por la cavidad nasal, entre los cornetes ricamente irrigados por vasos sanguíneos, el aire se calienta tan rápido que la rinofaringe se encuentra a la temperatura corporal. Para lograr esta función son importantes los reflejos nasales, en presencia de aire frío aumenta la circulación llenandose los lagos sanguíneos de los cornetes, la humidificación se efectúa por el moco líquido que cubre la mucosa nasal, este moco se evapora cediendo su agua al aire inspirado por lo tanto la humedad relativa del aire al llegar a los bronquios es de 100%.

La filtración del aire inspirado se efectúa desde de la entrada a la nariz en donde las vibrisas impiden el cruce de partículas grandes, las corrientes de aire inspirado chocan en los cornetes haciendo que las partículas de polvo se queden adheridas a la capa de moco en diversos niveles del epitelio ciliar respiratorio, la mayoría de las partículas son retenidas en las fosas nasales el resto son depositadas en los bronquios primarios y secundarios. La cortina de moco que cubre el epitelio respiratorio nasal es movida por la corriente ciliar hacia la rinofaringe hasta donde comienza el epitelio escamoso; en ese punto los movimientos de deglución lo transportan por el esófago al estómago donde es destruido por la secreción gástrica. El moco branquial es movilizado por la acción ciliar, la peristalsis branquial y el reflejo tusígeno hacia la tráquea y la

larínge y a través de ella a la farínge de donde pasa al estómago. Cuando un tapón de moco ocluye un de estas cavidades la acción de los cilios genera presión negativa ocasionando intenso dolor en los senos paranasales en el momento en que el tapón rebasa el orificio.

La cortina de moco se extiende desde la nariz, senos paranasales, trompa de eustaquio, farínge, y árbol traqueobranquial completo, esta cortina de moco tiene una capa superior delgada y rica en glucoproteínas, es muy viscosa, y las glándulas submucosas remueven esta cortina de moco de dos a tres veces por hora. La cubierta de moco también actúa como barrera contra alérgenos, virus, y bacterias. La lisozima presente en la cubierta de moco destruye las paredes de ciertas bacterias, la fagocitosis activa en la membrana nasal brinda protección bajo la superficie, la mucosa nasal produce gran cantidad de inmunoglobulinas, se han encontrado IgG, IgA, e IgE. Cuando un alérgeno es inhalado entra en contacto con anticuerpos IgE fijos en la mucosa nasal y las células cebadas submucosas que reaccionan a dicho antígeno, aparece rinitis alérgica liberándose mediadores inflamatorios los cuales producen cambios característicos en la mucosa.<sup>12,13</sup>

## **1.2 SENOS PARANASALES:**

Los senos paranasales son cavidades que se encuentran en el interior de los huesos, maxilar superior, frontal, etmoides, y esfenoides, sus paredes están formadas por hueso compacto revestido por un mucoendostio que se continua con la mucosa respiratoria de la cavidad nasal, es de un tipo semejante (epitelio cilíndrico seu-

---

12. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag 194-96

13. Bernardelli Cervera Jorge, Otorrinolaringología elemental pag. 107

doestratificado ciliado) y presenta glándulas mixtas.

Los senos paranasales están inervados por las ramas del nervio oftálmico y maxilar superior del trigémino. Se desarrollan como evaginaciones de la cavidad nasal y por lo tanto todos drenan directa o indirectamente en la misma. El drenaje se realiza por acción de los cilios y quizá también por succión al sonarse la nariz. La infección nasal (rinitis) como la que se presenta en un resfriado común puede propagarse al revestimiento de los senos para producir sinusitis.<sup>14</sup>

#### 1.2.1 SENO MAXILAR: DESARROLLO.-

El seno maxilar o antro Highmore, comienza su desarrollo en el tercer mes de la vida intrauterina, originándose por una evaginación lateral de la mucosa del meato nasal medio, formando un espacio como hendidura. En el recién nacido sus medidas son aproximadamente 8 por 4 por 6 mm. De ahí en adelante se expande gradualmente por la neumatización del cuerpo maxilar superior. El seno se encuentra ya bien desarrollado cuando la dentición permanente ha salido, pero puede continuar su expansión, probablemente durante toda la vida.

#### DATOS ANATOMICOS.-

El seno maxilar está situado en el cuerpo del maxilar superior. Tiene forma piramidal y la base de la pirámide está formada por la pared lateral de la cavidad nasal. El vértice se extiende hacia la apófisis cigomática, la pared anterior corresponde a la superficie facial del cuerpo maxilar, el techo a su superficie orbitaria, la pared posterior está formada por la superficie infratemporal del

---

14. Gardner Gray O' Rahilly (Idem 3) pag. 850-53

maxilar, y el piso llega a menudo hasta el borde alveolar.

El seno maxilar se comunica con un nicho del meato medio de la cavidad nasal (hiato semilunar) mediante una abertura, el orificio maxilar, localizado en la parte alta de la pared nasal o medial del seno. A causa de su posición elevada, el orificio está situado desfavorablemente para el drenaje. Puede existir un orificio accesorio, que es más bajo, situado en forma ligeramente más ventajosa para el drenaje que el normal. Su capacidad media, en el adulto, es alrededor de 15 c.c., y las dimensiones promedio son las siguientes: anteroposterior, 3.4 cm.; transversalmente 2.3 cm., y verticalmente 3.35 cm.

Las variaciones de tamaño del seno maxilar se explican parcialmente por las diferencias en el grado de neumatización del cuerpo del maxilar superior, es decir, el ahuecamiento hacia afuera de un saco lleno de aire, de la cavidad nasal. En general cuando mayor es la neumatización, las paredes del seno son más delgadas, puesto que se hace a expensas del tejido óseo. Las paredes del seno pueden variar desde gruesas, de 5 a 8 mm., a paredes que tienen casi la delgadez del papel.

El crecimiento del seno maxilar puede resultar también por su extensión hacia la apófisis frontal, cigomática, y aún hacia el hueso maxilar, extensión hacia la tuberosidad maxilar, y hacia el borde alveolar. La última puede situar al piso del seno no solamente entre las raíces de órganos dentarios adyacentes, sino también entre las raíces de un órgano dentario individual, de tal modo que los vértices radiculares hacen protrusión hacia la cavidad del seno. Ordinariamente el hueso del piso del seno está elevado en puntos para acomodar a las raíces salientes, de tal modo que el hueso las

cubre completamente. Sin embargo, a veces hay defectos en el hueso del piso y las raíces hacen protrusión, a través de aberturas, hacia la cavidad. Aquí están cubiertas únicamente por un tejido blando, compuesto por la combinación del ligamento periodontal que rodea la raíz dentaria y la mucosa que reviste la cavidad del seno.

Cuando el agrandamiento del seno ha situado al piso profundamente en el borde alveolar, puede ocupar una posición más baja que la del piso de la cavidad nasal. Cuando el seno no está muy agrandado y el hueso apical de las raíces dentales es relativamente grueso, el piso puede estar en una posición más alta que la de la cavidad nasal. a veces los dos pisos están al mismo nivel. El paladar duro no participa en la formación de la pared del seno, forma el piso de las fosas nasales. Su piso está en posición lateral respecto al paladar duro.

Las paredes del seno maxilar pueden tener tabiques que lo dividen parcialmente en compartimentos, y su situación puede interferir a veces el drenaje del mismo. Por otra parte, puede existir un tabique que lo divida completamente en dos cavidades separadas, cada una de las cuales tiene una abertura independiente hacia la fosa nasal.

#### **HISTOLOGIA.-**

El seno maxilar está limitado por una mucosa, más delgada y más delicada que la de la cavidad nasal.

La lámina propia de la mucosa del seno está fusionada al periostio del hueso subyacente, y consiste de haces laxos de fibras colágenas con muy pocas fibras elásticas. Está solo moderadamente vascularizada. se encuentran glándulas de tipo mucoso y seroso, confinadas principalmente a la parte de la lámina propia localizada

alrededor de la o las aberturas hacia la cavidad nasal.

El epitelio de la mucosa del seno es típico del epitelio de las vías respiratorias, cilíndrico pseudoestratificado ciliado, rico en células caliciformes que secretan moco que humedece la superficie de la mucosa. Los cilios oscilan de tal modo que llevan cualquier material superficial hacia la abertura que comunica con la cavidad nasal, y de ahí que actúen para limpiar la cavidad de sustancias inhaladas y de moco.

La inervación del seno maxilar proviene de la rama maxilar superior del quinto par craneal y rama alveolar posterosuperior de este nervio inerva la membrana mucosa de recubrimiento. El suministro sanguíneo es provisto por la arteria infraorbitaria rama de la arteria maxilar superior, parte del suministro colateral deriva de la arteria alveolar anterosuperior rama del mismo vaso. El drenaje linfático es abundante y termina en los ganglios submaxilares.

**FUNCION :** La función o los propósitos de los senos paranasales son los siguientes: 1) Dar resonancia a la voz (notese el cambio en el sonido de las palabras en las personas resfriadas). 2) Actúan como Cámara de reserva para entibiar el aire inspirado. 3) Reducir el peso del cráneo. 4) Producción de moco adicional para la mucosa nasal. Los senos están conectados a la cavidad nasal por aberturas o conductos de manera que la mucosa de los senos se continua con la de la nariz, debido a esto es posible la ventilación y drenaje de los senos.

#### **ESTUDIO RADIOGRAFICO DEL SENO MAXILAR**

Las radiografías periapicales o dentoalveolares de premolares y molares y las radiografías oclusales pueden servir en la localización de ápices o cuerpos extraños que se aproximan al piso antral,

la utilidad de estas radiografías es limitada ya que solo una porción del seno maxilar puede observarse intrabucalmente, es muy frecuente que no revelen todos los aspectos de la membrana de recubrimiento o del septo óseo y lo mas importante ambos senos no pueden observarse en la misma radiografía, la comparación de ambos senos es muy importante desde el punto de vista diagnostico. Por lo tanto deben incluirse técnicas extrabucales.

**ORTOPANTOMOGRAFIA.** La radiografía panorámica es valiosa para el diagnostico de las afecciones del seno maxilar, incluye ambos senos, sin embargo la vista panorámica no siempre incluye los senos completos y a menudo aparecen distorsionados.

**PROYECCION DE WATERS.** Mediante la proyección de Waters los senos paranasales pueden observarse mucho mejor, ya que proporcionan una vista de los senos maxilares y etmoidales no obstruidos por la porción petrosa del hueso temporal y permite la comparación simultanea de ambos senos en la misma radiografía lo que ayuda a la detección de anomalías. Esta radiografía puede obtenerse usando el equipo y la placa de rayos x estándar, la barba del paciente se coloca sobre la placa con la nariz de 1-1.5 cm por arriba de la placa y el rayo central se dirige perpendicular a través de una línea que va del vértice craneal a la sínfisis de la mandíbula.

**TOMOGRAMA.** El tomograma también es útil en las técnicas de diagnostico. El haz de rayos x enfoca a una profundidad predeterminada sobre la estructura que se va a radiografiar de tal manera que todas las estructuras anatómicas periféricas aparecen borrosas. El éxito de esta técnica depende del borramiento máximo de las estructuras no esenciales y de la mayor nitidez a nivel del plano focal. Debido a que este método es adecuado para detectar erosiones

óseas tempranas puede ser útil en el diagnóstico de neoplasias antrales.

Radiográficamente el seno maxilar normal aparece oscuro debido a que está lleno de aire y una delgada capa de hueso cortical se aprecia radioopaca generalmente es visible en la periferia. En casos de infección o neoplasia, el principal cambio radiológico es una nebulosidad del seno involucrado, los quistes y pólipos también aparecen como zonas nebulosas grises dentro del antro, a pesar de que pueden ser definidas.

Nunca debe diagnosticarse una lesión patológica del seno maxilar en base a una radiografía debe complementarse con datos clínicos, hacer una adecuada historia clínica, relacionar los síntomas del paciente con el curso de la enfermedad, la palpación y la percusión son otros métodos clínicos útiles en la interpretación de las alteraciones del seno maxilar. Debe reconocerse cualquier drenaje de los senos y notar el tipo de secreciones (por ej. mucosa, serosa, purulenta o sanguinolenta)

**TRANSILUMINACION.** Está técnica puede confirmar alguna característica valiosa con el diagnóstico para detectar trastornos del seno maxilar, especialmente la infección.

Con el paciente sentado en un cuarto oscuro se coloca una luz especial en la boca del paciente y sus labios se cierran al rededor de ésta, normalmente la luz debe pasar a través del seno y produce una brillantez notable en las áreas infraorbitarias y fosas caninas, también habrá una reacción pupilar a la luz.

Generalmente está luz no es transmitida en presencia de inflamación del seno, ambos lados deben observarse en forma simultanea

para comparar.<sup>15,16</sup>

### **1.2.2 SENO ETMOIDAL.**

El seno etmoidal comprende numerosas cavidades pequeñas (4-17) en el laberinto etmoidal, entre la órbita y la cavidad nasal. Las porciones del seno se denominan celdillas etmoidales, las paredes de estas son completadas por los huesos frontal, maxilar superior, lagrimal, esfenoides, y palatino, estas celdillas etmoidales se encuentran entre la cavidad nasal y la órbita, por abajo y adelante se relaciona con el seno maxilar, por atrás se relaciona con el seno esfenoidal, y por delante y arriba con el seno frontal. Las celdillas etmoidales se pueden clasificar en grupos: 1) celdillas etmoidales anteriores y 2) celdillas etmoidales posteriores, las celdillas etmoidales anteriores incluyen la buia etmoidal se abren en el meato medio, y las celdillas etmoidales posteriores mas voluminosas se comunican en la fosa nasal en el meato superior.

### **1.2.3 SENO FRONTAL.**

El seno frontal se puede considerar como una celdilla etmoidal anterior que ha invadido el hueso frontal después del nacimiento y tiene forma aproximada de cuña.

Está separado de su homónimo del lado opuesto por un tabique óseo que suele estar desviado hacia un lado, los senos varían mucho y con frecuencia son de diferente tamaño en los dos lados del cuerpo. Es frecuente que el seno se prolongue hacia atrás en el techo de la órbita, por lo tanto en muchos casos puede estar en íntima relación con la órbita, así como con la fosa craneal anterior.

---

15. Orban, Histología y embriología pag. 334-44

16. Wait F. Daniel, Tratado de cirugía bucal pag. 243-44

El seno frontal desemboca en el meato medio, directamente o por medio de un conducto (el conducto frontonasal, que puede o no continuarse con el infundíbulo etmoidal) en uno de los dos siguientes lugares; 1) en la parte anterior del meato medio (receso frontal), por delante o arriba del infundíbulo etmoidal, o 2) en el infundíbulo etmoidal. El seno frontal esta inervado por la rama supraorbitaria del nervio oftálmico.

#### **1.2.4 SENO ESFENOIDAL.**

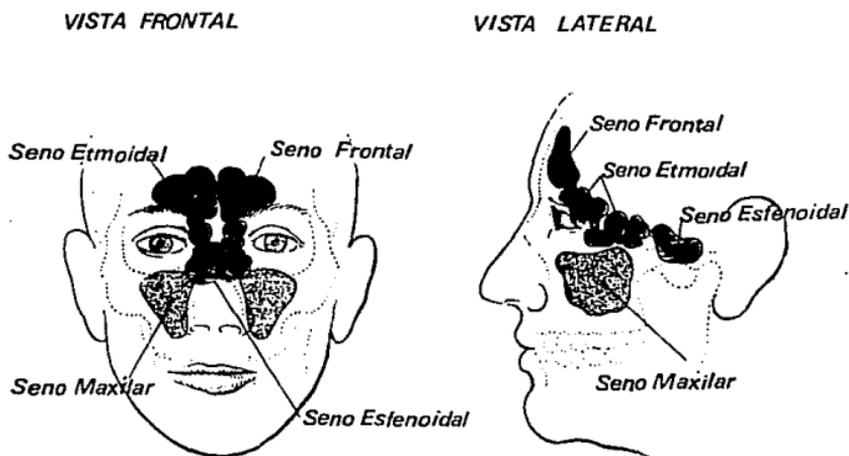
Este seno está situado en el cuerpo del hueso esfenoides, por debajo de la silla turca y del canal óptico, y puede extenderse hacia el occipital, un tabique medio separa un seno del otro.

La pared anterior del seno está formada por dos delgadas láminas curvas (los cornetes esfenoidales), que generalmente se dañan o se destruyen al desarticular el cráneo. El seno esfenoidal se relaciona hacia atrás con el puente y la arteria basilar, hacia arriba con el quiasma óptico (por arriba del surco óptico), los nervios ópticos, y la hipófisis del cerebro; hacia adelante con la cavidad nasal, hacia abajo con la cavidad nasal y la nasofaringe, y hacia afuera con el nervio óptico, el seno cavernoso, la arteria carótida interna, y con los nervios oftálmico y maxilar superior. La hipófisis se puede abordar por vía endonasal a través del seno esfenoidal, este seno está inervado principalmente por las ramas el nervio maxilar superior.

Los senos esfenoidales se abren en el meato superior de las

fosas nasales.<sup>17,18</sup>

FIG. 1. ESQUEMA DE UNA VISTA FRONTAL Y LATERAL DE LOS SENOS PARANASALES



17. Gardner Gray O' Rahilly (Idem 3) pag. 853

18. Bernardelli Cervera Jorge (Idem 13) pag. 103-105

## **CAPITULO II**

### **ALTERACIONES ANATOMICAS Y FISIOLÓGICAS DE LA CAVIDAD NASAL QUE OBSTRUYEN EL DRENAJE DE LOS SENOS FAVORECIENDO A LA INFECCION.**

**OBSTRUCCION NASAL:** La obstrucción nasal es la dificultad del paso del aire a través de una o ambas fosas nasales en el curso de la respiración normal favoreciendo así a la infección.<sup>19</sup>

#### **2.1 RINITIS (RESFRIADO COMUN).**

Los sinónimos utilizados son; infección respiratoria alta, gripe, o coriza aguda.

La rinitis es una enfermedad corta benigna que afecta principalmente a las vías respiratorias altas predominando los síntomas nasales, afecta principalmente a los niños menores de 5 años y la susceptibilidad disminuye de los 5-20 años. Se ha demostrado que el catarro común puede ser causado por un virus del resfriado o por un grupo específico de virus filtrables, a la fecha se han encontrado casi 200 virus diferentes tanto del tipo RNA como DNA.

Existen otros factores causales ajenos a los virus que el paciente puede interpretar como gripe, los síntomas varían mucho en cuanto a intensidad y aparición.

La rinitis puede presentarse en dos etapas; la primera etapa inicia con obstrucción nasal, rinorrea estornudos, tos ligera y

---

19. Bernardelli Cervera Jorge (Idem 13) pag. 101

malestar general con o sin cefalea, la temperatura corporal puede estar un poco elevada esta fase puede durar de 3-5 días. Las secreciones nasales al principio son acuosas y abundantes, y luego se vuelven mucosas más espesas y escasas, la enfermedad puede concluir en este punto.

La segunda etapa se presenta cuando hay una evolución o invasión bacteriana secundaria caracterizada por rinorrea purulenta, fiebre, y con frecuencia dolor de garganta, la mucosa se observa enrojecida y edematosa cubierta de secreción, el gusto y el olfato están disminuidos la rinorrea y la necesidad de sonarse es muy frecuente, esta fase puede durar hasta dos semanas.

Por lo general no se acude al médico hasta que hay mayores complicaciones como neumonía, laringitis, infecciones de oído medio, o sinusitis purulenta. La flora normal de la nasofaringe y la nariz anterior con frecuencia incluye estafilococos, estreptococos neumoniae, hemophilus influenzae, y estreptococos beta.

El enfriamiento, la exposición a la humedad, vientos fríos, y cansancio favorecen a la aparición de síntomas gripales. Los cambios vasomotores derivados de influencia hormonal aumentan la incidencia a resfriados.

El mejor tratamiento para el catarro viral no complicado es el reposo en cama y el aislamiento por algunos días, la administración de antibióticos sirve para tratar las infecciones bacterianas secundarias, son útiles los antihistamínicos para problemas alérgicos, los vasoconstrictores tópicos como fenilefrina u oximetazolina pueden aliviar la rinorrea acuosa.

Infecciones bacterianas agudas. 20,21

2.2 RINITIS SUPURATIVA. La rinitis supurativa aparece después de una rinitis viral como infección bacteriana secundaria en los adultos a menudo junto con sinusitis bacteriana,

Puede haber una membrana grisácea adherida a la submucosa, que ocasiona sangrado cuando se intenta desprenderla, se encuentran neumococos, estafilococos y estreptococos en estas infecciones que si no se tratan tienden a la cronicidad.

En las infecciones bacterianas también se incluyen enfermedades sistémicas como la lepra y la tuberculosis que provocan infección nasal primarias o como parte de un padecimiento diseminado.<sup>22</sup>

2.3 RINITIS CRONICA (CATARRAL).

La rinitis crónica es consecutiva a una rinitis aguda que no se alivia, la cual suele deberse a uno o varios de los siguientes factores:

- Infecciones recurrentes por microorganismos resistentes.
- Reinfeción por un foco infeccioso adyacente: (por ejemplo; en senos, nasofaringe, adenoides, y amígdalas.)
- Alergia. Los cambios alérgicos de la mucosa predisponen a infección.
- Resistencia general deficiente como resultado de enfermedad crónica o nutrición deficiente.
- Resistencia local deficiente debido a cambios de clima y resequead.

-----  
20. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 224-27

21. Farb N. Stanley, Otorrinolaringología pag. 168-69

22. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 227

**Síntomas:** Obstrucción nasal intermitente y empeora en posición recumbente, la secreción es viscosa y mas tarde se torna purulenta, se manifiesta mas por la mañana, se presenta dolor de cabeza y oído, no hay síntomas generales al menos que haya complicación.

**Signos:** Mucosa nasal hinchada y congestionada, secreción espesa a lo largo del piso de la nariz en la parte posterior de la nasofaringe y por debajo del cornete medio.

**Complicación:** La infección puede extenderse a los senos.

**Tratamiento:** Al principio gotas nasales para producir vasoconstricción y yoduros por vía oral para licuar la secreción.

Dentro de las infecciones nasales crónicas se incluyen enfermedades tanto bacterianas como micóticas. Dentro de las infecciones micóticas se encuentran la aspergilosis, y la mucormicosis. <sup>23</sup>

#### **2.4 RINITIS ALERGICA.**

Es una respuesta de hipersensibilidad de la mucosa nasal a agentes sensibilizantes llamados "alergenos". Es una enfermedad atópica lo cual significa que hay una tendencia familiar o hereditaria y que la aparición de la enfermedad es consecutiva a una exposición intensa a alergenos presentes naturalmente. La rinitis alérgica puede ser aguda o crónica, estacional o perpetua.

##### **Agentes causales:**

- a. Inhalantes: Estos son la causa mas común de una alergia nasal e incluyen polvo, moho, pólenes, pelo de animales, plumas, humo.
- b. Alimentos: Casi cualquier alimento puede ser un alergeno, siendo los agresores mas comunes la leche, el huevo, y el pescado.

---

23. Farb N. Stanley (Idem 21) pag. 160-61

c. Bacterias: Puede ocurrir sensibilidad bacteriana a una infección focal, o a algún microorganismo específico como estafilococo o neumococo.

**Factores predisponentes (aparte de los agentes causales específicos).**

a. Hereditarios: 50% de los pacientes con alergia nasal tienen antecedentes familiares (padres, abuelos, hermanos). Si por ambas partes de la familia hay alergias, habrá una posibilidad 75% de que el niño muestre manifestaciones alérgicas.

b. Endocrinos: En los niños suele desaparecer la alergia durante la pubertad. Muchas mujeres con alergias nasales notan empeoramiento de los síntomas durante la menstruación o el embarazo. El mejoramiento de los síntomas durante el último trimestre de embarazo se debe a las concentraciones altas de esteroides en el cuerpo. Además de los efectos de estas hormonas sexuales, la función tiroidea está relacionada con la alergia nasal, habiendo muchos pacientes con rinitis alérgica que muestran hipometabolismo.

c. Infección: Durante una infección aguda la disminución de la resistencia tisular puede permitir la absorción de antígenos y precipitar síntomas.

d. Factores psicossomáticos: Muchas exacerbaciones alérgicas son desencadenadas por un episodio emocional, posiblemente manifestado a través del sistema nervioso autónomo.

e. Factores físicos; Los cambios de temperatura y humedad influyen en los síntomas alérgicos de muchos pacientes. Algunos alérgenos como pastos y pólenes, son de ocurrencia estacional.

El clima borrascoso y seco aumenta la exposición al polen y espora de moho, en tanto que un ambiente lluvioso y húmedo favorece el crecimiento de hongos.

**Síntomas.** Se presentan estornudos, secreción nasal acuosa, profusa, prurito ocular y lagrimeo. El caso crónica se caracteriza por obstrucción nasal, secreción mucoide y episodios ocasionales de estornudo y lagrimeo. El paciente con resfriados frecuentes, sinusitis o goteo posnasal a menudo tienen rinitis alérgica.

**Tratamiento.** Al paciente con alergia nasal crónica o síntomas persistentes se le harán pruebas intradermicas o PRAS que cuantifican los valores de IgE, lo cual proporciona un método in vitro para comprobar la existencia de alergias a inhalantes, epidérmicas, y a algunos alimentos.

El tratamiento medicamentoso de la rinitis alérgica es aplicable a los episodios agudos, alergias estacionales o como complemento para el programa de eliminación y desensibilización. Los antihistamínicos solos o combinados con un vasoconstrictor son eficaces para controlar los síntomas e alergia cuando se toman por vía bucal. El vasoconstrictor mejora la vía aérea nasal y neutraliza el efecto sedante del antihistamínico. Los glucocorticoides son mas eficaces, pero sus efectos secundarios impiden el uso a largo plazo para tratar la alergia. Puede utilizarse un programa corto de tratamiento con glucocorticoides para la exacerbación alérgica aguda si no existen contraindicaciones. La dosis inicial de prednisona es de 20-30 mg diarios o su equivalente. Esta se reduce a un termino de

tres días a 5-10 mg por día. 24

## 2.5 HIPERTROFIA DE LOS CORNETES.

Una rinitis alérgica crónica a la que se añade una inflamación nasal ligera a veces puede producir un aumento de volumen permanente de los cornetes principalmente el inferior. Cuando esto ocurre los cornetes pierden la propiedad de expandirse y retraerse dando como resultado una obstrucción nasal crónica. La hipertrofia de los cornetes no se cura con instalaciones nasales, antihistamínicos ni desensibilización alérgica. En algunos casos es necesario inyectar soluciones esclerosantes en los cornetes para reducir su tamaño. En otros casos una electrocoagulación submucosa muy cuidadosa puede dar los mismo resultados. Hay casos en los que la reducción solo puede lograrse mediante la resección submucosa del armazón ósea del cornete. 25

## 2.6 POLIPOS NASALES

Estos son masas grisáceas pedunculadas, habitualmente múltiples y bilaterales que producen obstrucción nasal. Muy a menudo son resultado de alergia nasal crónica, pero en ocasiones se deben a infección. Se presenta obstrucción con secreción acuosa o mucóide como se esperaría en la rinitis alérgica. Se presentan síntomas de sinusitis secundaria cuando los pólipos obstruyen los orificios de los senos paranasales. El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica. 26

---

24. Farb N. Stanley (Idem 21) pag. 14-157

25. Dewees D. David (Idem 3) pag. 223

26. Farb N. Stanley (Idem 21) pag. 168

## **2.7 RINITIS VASOMOTORA.**

La tumefacción de la mucosa nasal tan característica de este trastorno, se debe al efecto vasodilatador de la acetilcolina, la cual se produce en las terminaciones nerviosas parasimpáticas de la mucosa nasal. Su etiología es desconocida, pueden predisponer alergias físicas que no pueden ser diagnosticadas, disfunciones endocrinas, a menudo hipotiroidismo. En algunos los síntomas representan una reacción fisiológica a la ansiedad, depresión o estimulación sexual. El resto de los pacientes con rinitis vasomotoras pueden considerarse como casos idiopáticos.

Se presenta obstrucción nasal crónica y secreción nasal acuosa, a menudo posnasal. Los síntomas a menudo son atribuidos por el paciente a un cambio repentino en la temperatura o humedad. La mucosa se encuentra congestionada, pálida, no hay presencia de exudado purulento. Cuando no se encuentra una causa definida, se prescribe un descongestivo bucal o un descongestivo y antihistamínico, deben evitarse gotas o pulverizaciones nasales, ya que la cronicidad del transtorno hace que los pacientes sean propensos a padecer rinitis medicamentosa. La atropina impedirá la reacción vasomotora al evitar la formación de acetilcolina y pueden utilizarse para las exacerbaciones agudas, pero al mantener una concentración terapéutica de este medicamento producirá efectos colaterales inaceptables.

### **2.7.1 ENDOCRINO.**

Los estrógenos estimulan la congestión vascular de las membranas nasales lo mismo que la ingurgitación uterina, esto casi siempre alcanza su máximo en la fase premenstrual inmediata cuando la congestión pélvica también es mayor, por lo tanto algunas mujeres

perciben la congestión nasal en este periodo. Durante el embarazo conforme se elevan las concentraciones de estrógeno los síntomas de congestión nasal suelen aparecer entre el cuarto y quinto mes y avanzan hasta el fin del embarazo, paralelo al aumento de estrógenos. En la mayoría de los pacientes desaparecen los síntomas después del parto. Del mismo modo los anticonceptivos hormonales causan ingurgitación de la mucosa nasal. Otra causa hormonal de ingurgitación nasal provocando edema y congestión nasal es el hipotiroidismo o mixedema, solo se corrige con la extirpación del extracto tiroideo.

### **2.7.2 TEMPERATURA.**

El frío causa vasoconstricción y el aire caliente ingurgitación, por lo tanto la vascularización extensa que cubre los cornetes ejerce la función de cambiar la temperatura del aire inspirado aproximadamente a 35 grados centígrados. Los cambios repentinos de temperatura ambiente pueden estimular la congestión nasal rinoorrea o ambas.

### **2.7.3 FACTORES EMOCIONALES.**

Se ha demostrado que experiencias humillantes frustrantes ocasionan respuestas nasales idénticas a las que ocurren ante estímulos nocivos. En general el temor y el abatimiento producen encogimiento y palidez de la mucosa nasal, en tanto que la ansiedad, conflicto, frustración y resentimiento llevan a la hiperemia, edema e hipersecreción.

### **2.8 RINITIS MEDICAMENTOSA.**

Los medicamentos antihipertensivos, bloqueadores simpáticos pueden ocasionar congestión nasal. El abuso de descongestivos nasales con simpatomiméticos en gotas o aerosol pueden llevar a

vasodilatación de rebote llamada rinitis medicamentosa. Un paciente con congestión nasal puede lograr alivio nasal inmediato por varias horas con preparados tópicos. Sin embargo el uso prolongado provoca un estado congestivo crónico siendo la mucosa nasal sensible a cualquier irritante, sobre todo cuando se aplica el medicamento de manera intermitente. Después de la vasoconstricción inicial sobreviene una vasodilatación secundaria provocando una obstrucción nasal. 27

## 2.9 ALTERACIONES CONGENITAS.

Dentro de las alteraciones congénitas que causan obstrucción nasal encontramos: Atresia coanal, quistes como el glioma nasal, encefalocele, quiste dermoide nasal, y labio y paladar hendido.

### 2.9.1 MANIFESTACIONES NASALES DE LABIO Y PALADAR HENDIDO.

La proximidad anatómica entre la nariz y el labio, así como los precursores embrionarios que comparten labio, premaxila, maxila, y nariz hace que el recién nacido con labio o paladar hendido o ambos tengan alteraciones nasales aun si la hendidura es incompleta. Las deformidades nasales son menos evidentes que las anomalías bucales. Las deformidades nasales incluyen deflexiones del tabique las cuales llegan a ser tan intensas que provocan obstrucción nasal, además el cartílago lateral inferior y los tejidos blandos de las alas nasales son asimétricos, hay una proyección inadecuada de la punta de la nariz, ángulo nasolabial agudo, aplastamiento del ala de la nariz en el lado hendido y aplastamiento de las narinas lo que provoca un aumento de la obstrucción nasal. Así mismo pueden persistir fistulas

---

27. Farb N. Stanley (Idem 21) pag. 144-149

a través del paladar o surco gingivolabial lo que permite que los fluidos de la cavidad bucal contaminen la nariz con edema consecuente de la mucosa y aun mayor obstrucción nasal.

Los procedimientos reconstructivos mejoran considerablemente las deformidades funcionales y estéticas.

## **2.10 DESVIACIONES SEPTALES**

La desviación septal ocurre cuando no se encuentra el séptum nasal en la línea media, si no que protuye más en una fosa que en otra, disminuyendo su calibre. Las desviaciones septales pueden ser traumáticas o congénitas.

### **2.10.1 DESVIACIONES TRAUMATICAS**

Las desviaciones traumáticas pueden ser traumatismos inmediatos o provenientes de la infancia, los traumatismos inmediatos pueden haber desviado la pirámide nasal causando obstrucción nasal. En traumatismos de la infancia el golpe puede no desviar el tabique pero puede afectar los centros de crecimiento nasales provocando un crecimiento desordenado del séptum, y estando restringido en sus bordes por el marco que constituye el esqueleto de la cara se abomba lentamente provocando obstrucción muchos años después.

### **2.10.2 DESVIACIONES CONGENITAS**

Las desviaciones congénitas rara vez son resultado de trastornos en el desarrollo de los huesos de la cara o del paladar. En este último se puede presentar su bóveda más alta que lo normal reduciendo la fosa nasal, es más frecuente que las desviaciones congénitas sean resultado exclusivo del desarrollo de los huesos y cartílagos septales que al crecer más de lo debieran se doblan y deforman invadiendo las fosas nasales.

El diagnóstico de desviación septal es muy sencillo se realiza

por rinoscopia anterior lo difícil es determinar si en realidad la desviación causa obstrucción o no. Normalmente los cornetes se retraen o se proyectan para adaptarse al espacio que les deja el séptum, en presencia de desviación septal inferior estos no se desarrollan pudiendo dejar el suficiente espacio para que pase el aire. Por el contrario del lado de la concavidad del séptum el cornete respectivo se hipertrofia aproximándose hacia el tabique y dejando únicamente el espacio para la correcta función, está es la razón de que en ocasión grandes desviaciones septales no produzcan en absoluto obstrucción nasal.

En caso de presentarse obstrucción nasal esta va a ser continua en mayor o menor grado y no corrige totalmente con vasoconstrictores nasales, estos la podrían disminuir en la medida que los cornetes sean capaces de retraerse para dejar un espacio extra a pesar de la desviación, pero no puede normalizar totalmente la respiración si lo hacen entonces es una anomalía funcional de los cornetes. El tratamiento de las desviaciones séptales obstructivas es la septoplastia.<sup>28,29</sup>

#### **2.11 CUERPOS EXTRANOS.**

Los objetos extraños comprenden aquellos objetos como cuentas, botones, canicas, frijoles, piedras, etc. que con frecuencia los niños introducen dentro de la cavidad nasal. Los síntomas que se presentan son obstrucción nasal unilateral y rinorrea fétida. La mayor parte de estos objetos se localizan en la parte anterior del vestíbulo o en el meato inferior sobre el piso de la nariz, si el

---

28. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 221-22

29. Bernardelli Cervera Jorge (Idem 13) pag 132-34

objeto permanece mucho tiempo dentro de la cavidad nasal se corre el riesgo de que se produzca necrosis e infección secundaria, o de que sea aspirado a las vías respiratorias bajas.

## **2.12 RINOLITOS.**

Los rinolitos se consideran un tipo especial de cuerpo extraño que se observa en adultos. Las sales insolubles de las secreciones nasales forma una masa calcárea alrededor de cualquier cuerpo extraño o coágulo sanguíneo retenido por largo tiempo. La secreción crónica de los senos puede iniciar la formación de una masa en la cavidad nasal.

## **2.13 TUMORES DE LA CAVIDAD NASAL Y SENOS PARANASALES.**

**2.13.1 TUMORES BENIGNOS.** Dentro de los tumores benignos más frecuentes se encuentran , los hemangiomas y los papilomas.

**HEMANGIOMA.** Es un tumor de vasos sanguíneos que puede ser capilar o cavernoso. Se presenta epistaxis unilateral y obstrucción a medida que crece el tumor. Se presenta sésil o pedunculado, suave, de color rojo oscuro y con más frecuencia se encuentra adherido al tabique nasal. El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica bajo anestesia local utilizando electrocauterio.

**PAPILOMA.** Es un tumor verrugoso que suele originarse en la piel del vestíbulo nasal, ocasionalmente del epitelio respiratorio, el cual puede sufrir transformación maligna. A menudo el paciente puede observar y tocar la lesión, la cual puede sangrar. A medida que aumenta el tamaño la obstrucción se torna notoria. El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica amplia

El osteoma, fibroma., mixoma, linfagioma, lipoma, son tumores que se presentan rara vez.

### 2.17.2 TUMORES MALIGNOS.

Estos tumores pueden originarse en la nariz o en los senos paranasales. El seno maxilar es el que más frecuentemente se afecta, luego el etmoidal, el frontal, y el esfenoidal.

El carcinoma escamocelular y el adenocarcinoma son los más comunes. El mixosarcoma, fibrosarcoma, linfosarcoma se presentan en menor proporción.

Los síntomas generales de los tumores malignos son: Obstrucción nasal unilateral, hinchazón, por lo general de la mejilla (tumor antral), ensanchamiento de la nariz, desplazamiento de la órbita, sangrado unilateral, secreción fétida unilateral, el dolor es un síntoma tardío, epifora debido a la obstrucción del conducto nasolagrimal, órganos dentarios flojos por lesión del piso del seno maxilar.

El tratamiento es quirúrgica en combinación con radioterapia. 30,31

---

30. Bries R, Lawrence (Idem 4) pag. 261

31. Farh N. Stanley (Idem 21) pag. 180-82

## **ALTERACIONES BUCALES QUE FAVO- RECEN LA INFECCION DEL SENOS MAXILAR.**

### **3.1 INFLAMACION PURULENTO.**

Las inflamaciones purulentas se encuentran en la mayoría de las infecciones odontógenas. El exudado consiste principalmente en granulocitos y neutrofilos. El pus se compone de restos de tejido necrotico (detritos) y elementos corpusculares necrosados (población de leucocitos). Las enzimas proteolíticas fluidifican este material y se forma el pus clínicamente demostrable.

Las formas de inflamación purulenta son las siguientes. Inflamaciones catarrales purulentas en las superficies de las mucosas.

Acumulaciones de pus en cavidades orgánicas preformadas (empíema). Fig. 2

Inflamaciones purulentas en las que el infiltrado pútrido se acumula después de la fusión precedida de reblandecimiento (absceso). Inflamaciones purulentas que se extienden en el tejido de forma ilimitada (flemones).

El absceso es la forma más frecuente de inflamación purulenta en la región dentoalveolar. La condición previa para el desarrollo de una inflamación abscesificante es un trastorno grave de la microcirculación desencadenado por la acción directa de enzimas bacterianas (por ej. coagulasa de los estafilococos) sobre la base de una microtrombosis o de una oclusión también los vasos sanguíneos de la luz amplia por émbolos que contienen bacterias, se produce en primer lugar una importante hipoxemia y después necrosis. Las áreas

necroticas son atravesadas por granulocitos que por un lado fagocitan en el lugar de la necrosis histica y por otro también licúan el tejido. De está manera se genera una cavidad hueca llena de pus y bacterias que en un primer momento queda delimitada del tejido por granulocitos, neutrofilos y células gigantes polinucleares (macrofagos) que constituyen la membrana joven del absceso. Cuando no se produce el vaciamiento del absceso perforación espontanea hacia adentro, o hacia afuera mediante una incisión, se forma alrededor del área de fusión central la membrana del absceso crónico.

Otra forma de inflamación purulenta es la que se produce tras la irrupción de pus con un contenido elevado de bacterias en cavidades huecas preformadas (empiema). El esqueleto de la cara o esplanocraneo presenta múltiples cavidades huecas; como el sistema ramificado de las fosas paranasales, el estímulo inflamatorio propiamente dicho y los elementos destructores de los tejidos de la membrana del absceso pueden llegar a desintegrar las estructuras adyacentes. Dado que la barrera morfológica entre el ápex dentario y la base del seno maxilar es muy delgada no es extraño que el empiema del seno maxilar constituya una frecuente complicación de la enfermedad periodontal abscesificante.

La intercomunicación entre los distintos senos paranasales es la base para el desarrollo de inflamaciones sucesivamente propagadas en el sistema de senos paranasales que pueden llegar a afectar dos o mas senos accesorios (pansinusitis).<sup>32</sup>

---

32. Horch H.H., Cirugia odontoestomatológica pag. 86-87

### 3.2 DISEMINACION DE INFECCIONES ODONTOGENAS.

Las enfermedades del seno maxilar pueden producir dolor dentario. Los nervios alveolares superiores corren en canales estrechos en la pared delgada del seno. A veces estos canales están parcialmente abiertos hacia el seno, y los nervios que van a los órganos dentarios se ponen en contacto con la mucosa donde pueden ser afectados por cualquier inflamación del mucoperiostio.

Por otra parte la infección periapical de los órganos dentarios cuyos vértices están próximos al seno maxilar puede diseminarse contaminando la cavidad antral.

Las principales causas son las siguientes.

- 1) Periodontitis crónica (granuloma).
- 2) Periodontitis aguda supurada.
- 3) Celulitis.
- 4) Quistes de los maxilares especialmente los radiculares.
- 5) La enfermedad periodontal.
- 6) Las inclusiones dentarias.
- 7) La hipercementosis.
- 8) Yatrogénias, tales como endodoncias, apicectomías, legrados periapicales y exodoncias.

Las vías mediante las cuales los gérmenes involucrados en infecciones dentarias pueden alcanzar el seno maxilar son las siguientes.

- a) Continuidad: proximidad física entre el foco séptico y el seno maxilar.
- b) Continuidad: transición insensible entre ambos.
- c) Osteítis: la gangrena pulpar de los órganos dentarios antrales puede ocasionar una osteítis periapical circunscrita, a partir de la cual se insemnaran 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

### 3.2.1 ABSCESO PERIAPICAL.

Cuando una inflamación pulpar se extiende más allá del órgano dentario hasta el ligamento periodontal, el proceso se denomina inflamación periapical. En muchos casos la pulpa ya se encuentra necrosada, pero puede haber inflamación periapical no obstante la presencia de tejido vital en la pulpa. Existen tres lesiones frecuentes que pueden ser secundarias a una pulpitis: absceso periapical, granuloma, y quiste.

Cuando una infección todavía está circunscripta dentro del hueso alveolar se le conoce como osteítis periapical, en esta etapa se presenta dolor muy intenso, colección de exudado purulento limitado, edema radicular causando presión sobre las terminaciones nerviosas en el ligamento periodontal. El exudado inflamatorio hace presión contra la raíz y origina extrusión del órgano dentario, se presenta sensibilidad a la percusión y al inicio del proceso no hay datos radiológicos de destrucción periapical solo puede observarse un ligero ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en el ápice radicular. Si la reacción periapical se origina en un granuloma o quiste preexistente se observa una sombra radiolúcida definida alrededor de la raíz que corresponde a la destrucción causada por el granuloma o quiste.

Dentro de los tejidos el exudado purulento siempre trata de encontrar una salida. En consecuencia el tratamiento consiste en establecer una vía de drenaje a través de la cavidad pulpar del

---

33. Lóñez Arranz, Cirugía oral pan. 384

órgano dentario directamente o bien mediante extracción con lo que se libera la presión del proceso supurativo y el dolor cede de inmediato. Al tratamiento se le incluye la administración de antibióticos.

Cuando no se drena o extrae el órgano dentario causal la evolución natural del absceso periapical es la de establecer una vía de drenaje. El exudado purulento busca salida a través del hueso alveolar y forma un conducto denominado fistula, que por último se abre hacia alguna superficie externa, suele seguir la vía que presente menos resistencia. Una vez que sale del hueso por vía bucal, labial, lingual o palatina, la supuración puede formar una tumoración dolorosa rojiza debajo de la mucosa llamada flemón o parulis. El exudado purulento también puede diseminarse a través de hueso más profundo que el hueso alveolar y sale en áreas distintas de las superficies mucosas, puede seguir las vainas de tejido conectivo que revisten al músculo y a través del músculo mismo. A esto se le denomina celulitis. 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 dentarios superiores laterales del maxilar superior. Tanto los abscesos agudos como las lesiones periapicales crónicas que sufren exacerbaciones agudas pueden seguir este trayecto. <sup>34</sup> FIG. 3

### 3.2.2 GRANULOMA.

El granuloma periapical o periodontitis apical crónica es una de

---

34. Guinta L. John, Patología bucal pag. 76-78

las afecciones más frecuentes en odontología, representa una inflamación crónica de hueso en el extremo radicular del órgano dentario. No se presentan signos ni síntomas clínicos. Puede haber algún antecedente de odontaigia previa o discreta hipersensibilidad. Las pruebas de vitalidad suelen indicar necrosis pulpar. Al extenderse la infección al hueso alveolar radicular, se inicia una inflamación crónica que persiste. Con el tiempo se destruye el ligamento periodontal y el hueso es invadido por células inflamatorias. Este proceso cede sin producir ningún síntoma, el hueso y la médula son sustituidos por tejido fibroso y de granulación. El proceso suele autolimitarse, pero nunca cura y queda un área circunscripta de tejido de granulación (granuloma) mientras no se instituya tratamiento.

Radiograficamente el granuloma es radiolucido, bien delimitado en la porción apical del órgano dentario. El tratamiento consiste en realizar la endodoncia o la extracción, después de este, el área de destrucción cura y se forma hueso cerrándose el defecto.

Con respecto al seno maxilar el granuloma periapical es la causa más frecuente de infecciones antrales de origen odontogenico. El granuloma periapical como ya se indico se acompaña de una reabsorción ósea, lo que en los órganos dentarios antrales pone en continuidad el proceso séptico periapical con la mucosa sinusal. Ello conduce expontaneamente o en el curso de maniobras terapéuticas como la exodoncia o la cirugía periapical a la contaminación bacteriana de la cavidad sinusal. 35,36

---

35. Guinta L. John (Idem 34) pag. 76-78

36. López Arranz (Idem 33) pag. 384-85

### 3.2.3 QUISTES PERIAPICALES.

El quiste radicular o periapical es tan frecuente como el granuloma del que se deriva. Desde el punto de vista clínico estos quistes son asintomáticos. Los órganos dentarios afectados suelen necrosarse. Radiográficamente el quiste radicular es semejante al granuloma dental y al absceso crónico con un área de pérdida ósea radiolúcida. El diagnóstico del quiste se hace en base a sus características microscópicas.

El quiste es un saco de tejido fibroso que contiene líquido o material semisólido como células en una luz revestida de epitelio. El quiste radicular se deriva de los restos epiteliales de Malassez, que se localizan dentro de la membrana periodontal que rodea al órgano dentario. En presencia de inflamación crónica los restos epiteliales proliferan. El quiste radicular puede seguir creciendo hasta sustituir el hueso alveolar apical. Por lo general después del tratamiento hay regeneración ósea; sin embargo en ocasiones no la hay y persiste el tejido cicatrizal apical que deja una lesión radiolúcida y asintomática que no crece. El tratamiento consiste en la realización de la endodoncia o la extracción y la eliminación quirúrgica del quiste.

Los quistes paradentarios o periapicales del maxilar superior se comportan de dos maneras con respecto al antro de Highmore;

- 1) El quiste puro, sin infección de su contenido, la incesante presión y el proceso de osteólisis provocado por el quiste puede destruir el piso óseo del seno, rechaza la mucosa sinusal hasta sus límites extremos y la hace desaparecer. En su desarrollo progresivo, el quiste no se introduce en el seno por efracción de la pared ósea y

membrana sinusal, si no que ocupa por sucesivas conquistas el lugar que antiguamente le correspondía al seno maxilar, a este tipo de evolución se le puede denominar quistes extrasinuales por lo menos cuando no está infectado y el órgano vecino no se compromete.

En muchas ocasiones los quistes emergen, como una compuerta abierta (el piso del seno destruido o inexistente) y ascienden intrasinusalmente. Por otra parte, un proceso de esta índole no puede estar regido por leyes mecánicas de crecimiento y el avance del quiste se hace siguiendo las áreas de menor resistencia propicias para su avance. Por lo tanto otros quistes pueden seguir otros caminos, en el interior del seno. En aquellos casos que provienen de órganos dentarios que por especial disposición anatómica tienen sus ápices solo separados del seno, por mucosa, el crecimiento del quiste puede hacerse sin trabas que le presente en su avance el tejido óseo y sin depender de leyes de crecimiento puede ocupar el centro del seno u otro de sus hemisferios. La mucosa sinusal podrá oponerse hasta cierto punto al avance del quiste, en tales casos, este debe tener un avance intrasinusal. El proceso quístico llegando a este periodo avanza en dirección de la órbita, por lo general al llegar a la misma desvía su desarrollo hacia la tabla externa o hacia las fosas nasales. Por lo anterior podemos determinar que el seno no contrae intimas relaciones de continuidad, solo produce modificaciones anatómicas del mismo. Fig. 4

## **2) Quiste infectado.**

El quiste infectado origina los mismos cambios en la anatomía sinusal, pero a diferencia del anterior este si infecta la mucosa sinusal, provocando sinusitis maxilares de intensidad y gravedad variable. Fig. 5

La infección del quiste que se realiza por vía hemática o por abertura quirúrgica espontánea o instrumental de la bolsa quística, transforma la histología del proceso. La supuración trata de abrirse camino, fabricándose fistulas que siguen distintos rumbos. Se han encontrado quistes supurados con fistulas cutáneas. Con respecto al seno maxilar se han encontrado un gran número de quistes paradentarios infectados, volcando su contenido en el seno, dando espesamiento y fungosidades de la mucosa sinusal originando sinusitis.

Se han encontrado quistes supurados abriéndose en la cavidad sinusal y casos en los que el diagnóstico de sinusitis pudo hacer sospechar la existencia de un quiste paradentario infectado. En estos casos el contenido quístico infectó la cavidad del seno, habiendo derrame de exudado purulento por la nariz. A la inversa, se han encontrado quistes infectados y sinusitis purulenta, cuya existencia estábamos lejos de sospechar. Por otra parte es mucho mayor el número de senos enfermos por quistes de lo que en realidad parece, porque muchas sinusitis evolucionan sin sintomatología aparente, o está se atribuye al quiste.

En general cuando existe un absceso en la vecindad del seno maxilar (periodontitis abscedada, quistes maxilares infectados, osteítis etc.), puede propagarse hacia el mismo, ocasionando lesiones anatomopatológicas de aparición secuencial: <sup>37,38</sup>

1) **PARULIA SINUSAL.** Se caracteriza porque la colección purulenta se

---

37. Guinta-L. John (Idem 34) pag. 80-82

38. Ries Centeno Guillermo, Cirugía bucal y patología clínica pag. 637-39

abre en el seno maxilar, colocándose por debajo de la mucosa sinusal, la cual, sin embargo, no se muestra inflamada. Este cuadro evoluciona espontáneamente hacia la curación si se suprime precozmente el foco dentario.

**2) EMPIEMA SINUSAL.** Se caracteriza por el hecho de que el material purulento perfora la mucosa, penetrando dentro de la cavidad sinusal. Inicialmente la mucosa permanece indemne, y lo seguirá estando si no se inicia el tratamiento que consiste en el drenaje del absceso y eliminación de su causa. En caso de no realizarse, la mucosa sinusal exhibirá una reacción inflamatoria, pasando al tercer estadio lesional evolutivo.

**3) SINUSITIS MAXILAR.** Las sinusitis maxilares pueden ser agudas o crónicas. Las odontógenas son, prácticamente siempre crónicas. En ellas la mucosa sinusal, que es un epitelio cilíndrico pseudoestratificado en cuyo interior se encuentran células mucosecretoras, puede sufrir diversos cambios, los cuales serán detallados en el capítulo 4, 39

### **3.4 PERFORACION DEL SENO MAXILAR.**

Los factores que favorecen la perforación del seno maxilar son los siguientes.

- Algunos autores mencionan que después de la caída de un molar superior aislado, o más raras veces de un premolar, la modificación del piso del seno ocasiona frecuentemente la extensión del piso hacia abajo, entre las raíces de los órganos dentarios adyacentes que quedaron, a esto también se le conoce como neumatización del

---

39. López Arranez, (Idem 33) pag. 384-385

seno maxilar en cual se puede llevar a cabo durante toda la vida. Consecuentemente, después se corre el riesgo de la abertura accidental del seno durante la extracción de los órganos dentarios restantes. Si un molar aislado queda en el maxilar superior por mucho tiempo después de la caída de los órganos dentarios vecinos, pueden producirse extensiones hacia abajo del seno maxilar en situación mesial y distal respecto al órgano dentario. Si se aplica fuerza al extraer ese órgano dentario, como la base del alvéolo (el piso del seno) pueden ser extraídos juntos.

- El segmento sinusal comprende aquella parte de la apófisis alveolar que porta los alveolos de los premolares y molares. La relación con la cortical sinusal aumenta de adelante hacia atrás, de tal modo, que el primer premolar está separado del suelo del seno por una zona esponjosa. Sin embargo, los alveolos de los molares sólo quedan separados de aquél por una lamina ósea compacta o llegar incluso a hacer relieve en el interior del seno, de tal manera que se forman divertículos sinusales en las furcaciones.

- La presencia de hiper cementosis en órganos dentarios próximos a seno maxilar.

- Terceros molares incluidos. Los terceros molares superiores se relacionan por delante con la cara distal del segundo molar superior y con el hueso mesial que suele ser una lámina ósea de espesor variable, pero casi siempre delgada y a veces inexistente. Por encima del segundo molar se pone en relación con el seno maxilar, el cual puede llegar a neumatizar no sólo el hueso mesial sino incluso hasta el hueso distal formando un receso tuberositario; en este caso el tercer molar únicamente está enclaustrado por una lámina ósea (lamina dura del alveolo) que le separa de la cortical del seno

maxilar hacia donde sobresale pudiendo dar la sensación intrasinusal.

En algunos pacientes cuando el tercer molar está muy vecino al antro maxilar sus raíces llegan a hacer hernia en el piso sinusal. Y durante la extracción del tercer molar se puede ocasionar una comunicación patológica con el seno maxilar, o el molar se puede proyectar dentro de esta cavidad.

- Las infecciones apicales favorecen las perforaciones porque puede ser que el proceso inflamatorio crónico haya destruido el hueso comprendido entre la raíz y el seno.

Si mediante el estudio radiográfico se sospecha que hay una íntima relación del órgano dentario por extraer con el piso del antro una vez terminada la extracción se dan instrucciones al paciente para que ocluya las narinas con los dedos y sople suavemente, para confirmar si se ha producido una abertura a través de la cubierta membranosa del seno, si es así la sangre presente en el alveolo va a burbujear. En la mayoría de los casos si la abertura es pequeña y se tiene cuidado en evitar irrigaciones, enjuagatorios bucales vigorosos, y sonarse frecuente e intensamente la nariz, lo más común es que se forme un buen coágulo que se organiza y produce una cicatrización normal. En muchas ocasiones el cirujano no se percata de estas pequeñas perforaciones. En ningún momento debe empaquetarse en el alveolo gasa, algodón, u otros materiales ya que estos procedimientos van a perpetuar la abertura en vez de servir como un medio para provocar su cierre. En la medida de lo posible debe evitarse sondear el alveolo con instrumentos para evitar introducir la infección de zonas contaminadas.

Por otra parte si al realizar una extracción, en el ápice del

órgano dentario quedan trozos de hueso, y a la inspección se observa una abertura grande y permeable debe realizarse de inmediato un cierre primario para reducir la posibilidad de contaminación del seno por infecciones y enfermedades bucales. El cierre inmediato evita los cambios patológicos del seno que podrían persistir durante cierto tiempo y requerir un esfuerzo mucho mayor para su manejo y curación, también este cierre inmediato impide la formación de una fistula oroantral, que requerirá una ulterior cirugía más extensa y más complicada.

El procedimiento más simple para una abertura grande accidental del seno maxilar es la siguiente.

Se realizan incisiones alrededor de los órganos dentarios y a través de la abertura, se hace una incisión relajante en el paladar evitando la arteria palatina. Se reduce con pinzas gubias las paredes alveolares vestibular y palatina, se avivan los bordes del reborde y se levantan los colgajos. Con el periostotomo se desprende el mucoperiostio palatino de manera que se posibilite la aproximación de los bordes mucosos y se suturan los colgajos. Se utiliza sutura de colchonero reforzada con suturas múltiples interrumpidas con seda negra 3 ceros de preferencia reabsorbible, esto evita la posibilidad de que las suturas se salgan demasiado pronto lo que podría limitar el éxito del cierre.

#### **TECNICA DEL COLGAJO DESLIZANTE DE BERG.**

Esta técnica consiste en el cierre de las aberturas bucoantrales obteniendo tejidos de la zona vestibular o el carrillo. Se inciden los tejidos que forman el anillo de la fistula, desde los bordes externos se hacen incisiones diagonales a través del mucoperiostio hasta el hueso. Las incisiones se llevan hacia arriba al surco

vestibular, se levanta el colgajo exponiendo el defecto óseo. En la cara interna del colgajo se incide horizontalmente el periostio en distintos puntos, pero teniendo cuidado de incidir sólo el periostio de manera que no haya interferencia con el suministro sanguíneo. La incisión en el periostio extiende el colgajo de manera que pueda deslizarse sobre la abertura. Se realiza sutura de colchonero con seda 3 ceros las cuales se retiran de 5-7 días después.

Cuando se realiza una perforación bucoantral accidental y existe inflamación residual en el maxilar superior o en la cavidad antral, se presenta una fistula bucoantral con exudado purulento además de la presencia de pólipos sinusales los cuales a veces pueden hacer hernia a través de la fistula, en forma de tumefacción bulbosa fluctuante.

La infección antral crónica que tan frecuentemente se presenta en el paciente con fistula persistente debe ser erradicada y extirparse los pólipos antrales antes de que pueda producirse la cicatrización. Para obtener un buen acceso al seno se utiliza la técnica de Berg en combinación con la de Cadwell-Luc en la siguiente forma. El extremo anterior del colgajo utilizado en la técnica de Berg se extiende hacia adelante al interior del surco desde su extremo superior haciendo innecesaria una incisión de Cadwell-Luc separada. Existen muchas técnicas para el cierre de fistulas bucoantrales en donde se utilizan por ejemplo; un trozo de cartilago preservado en el interior del defecto, también pueden utilizarse discos o laminillas de oro, discos de hueso autólogo e hidroxiapatita, entre otros. La colocación de estos materiales se realiza en combinación con la

### 3.4 DESPLAZAMIENTO DE UNA RAIZ AL SENO MAXILAR.

Una raíz de un molar superior, al fugarse del alveolo empujada por las maniobras que pretenden extraerla, puede comportarse de distintas maneras en relación con el seno maxilar.

- La raíz penetra en el antro desgarrando la mucosa sinusal y se sitúa en el piso de la cavidad.
- La raíz se sitúa entre la mucosa del seno y el piso óseo quedando por lo tanto cubierta por mucosa.
- La raíz cae dentro de una cavidad patológica por debajo del seno y en ella queda alojada.

Un ápice radicular fracturado que está separado del piso del seno por una lámina de hueso papirácea puede ser fácilmente empujado al interior del antro e inocularlo con bacterias virulentas. A menos que el operador sea habilidoso en la remoción de tal ápice radicular accidentalmente desplazado, su manipulación y traumatismo serán seguidos por lo general de una infección aguda (sinusitis) por la contaminación de una cavidad estéril.

Si un breve y preciso esfuerzo primario por retirar el ápice no tiene éxito debe abandonarse porque se corre el riesgo de ampliar la perforación, se debe dejar cicatrizar la herida, y si es grande debe aproximarse el mucoperiostio vestibular y palatino con las técnicas antes descritas. Debe informarse al paciente del desplazamiento radicular. El abordaje quirúrgico para la remoción de una raíz

---

40. Ries Centeno Guillermo (Idem 38) pag. 329-330

41. Laikin M. Daniel, Cirugía bucomaxilofacial pag. 41-42

42. Kruger D. Gustavo, Cirugía bucal pag. 260-63

dentro del seno nuca debe realizarse a través del alveolo después de un intento primario por recuperar la raíz. Se debe realizar a través de una incisión de Cadwell-Luc la cual permite una visualización adecuada de todo el seno. En algunos casos durante la extracción del tercer molar retenido éste desaparecerá repentinamente. El órgano dentario pudo haber estado residiendo en el piso del seno o en la porción distal del mismo, o puede haber formado parte de la pared. Puede haber sido desplazado de cripta en el hueso maxilar y haberse deslizado hacia la fosa infratemporal. No deben realizarse esfuerzos por recuperarlo a menos que se determine la ubicación exacta mediante un buen examen clínico y radiológico. Si al sondear el área donde el órgano dentario residió previamente, el instrumento se va directamente a la cavidad antral, y si se produce una hemorragia nasal inmediatamente después de la pérdida del tercer molar (producida por la sangre que escapa del seno a través del ostium natural hacia la nariz), entonces el órgano dentario efectivamente estará dentro del seno. La extracción se realizara mediante el abordaje de Cadwell-Luc.

#### **TECNICA DE CADWELL-LUC.**

La técnica de Cadwell-Luc es una cirugía radical de seno que está indicada en los siguientes casos.

- 1) Eliminación de órganos dentarios y restos radiculares.
- 2) Traumatismos del maxilar superior cuando el piso de la órbita ha descendido.
- 3) El manejo de hematomas del antro con hemorragia activa a través de la nariz. La sangre puede ser evacuada si se ubican los puntos sangrantes se detiene la hemorragia empaquetando gasa con epinefrina o agentes hemostáticos.

- 4) Sinusitis maxilar crónica con degeneración polipoide de la mucosa.
- 5) Quistes del seno maxilar.
- 6) Neoplasias del seno maxilar.

La técnica de Cadwell-Luc consiste en una incisión en forma de "U" a través del mucoperiostio hasta el hueso. Se hacen incisiones verticales en zonas de canino y segundo premolar, desde puntos que están inmediatamente por encima de la inserción gingival hasta el surco vestibular, y pasando este se hace una línea horizontal que conecta ambas incisiones verticales en la mucosa alveolar varios milímetros por encima de la inserción gingival de los órganos dentarios, se levanta el tejido blando del hueso con periostotomos, yéndose hacia arriba hasta el conducto infraorbitario. Hay que tener cuidado de no lesionar el nervio. Se realiza una abertura en la pared facial del antro por encima de las raíces de los premolares por medio de escoplos, gubias, o fresas y se le agranda con pinzas de corte hasta un tamaño que permita la inspección de la cavidad. El tamaño obtenido en definitiva tiene aproximadamente la medida del extremo índice. Fig. 6

La abertura debe hacerse lo suficientemente alta como para evitar las raíces de los órganos dentarios de la zona. Si el propósito de la operación es por ejemplo; la remoción de una raíz o de un cuerpo extraño, se realiza muy fácilmente por la gran visibilidad que se obtiene. Rara vez se requiere la remoción radical de toda la mucosa del seno, pero si esto se considera aconsejable se puede hacer fácilmente por medio del periostotomo y cucharillas para hueso. Por último se limpia la cavidad y se repone el colgajo de tejido blando se sutura con puntos aislados los cuales se retiran

de 5-7 días después. Se administran antibióticos y descongestivos nasales para contraer la mucosa impidiendo el desarrollo de edema importante.

#### **CAUSAS DE FRACASO MAS COMUNES EN EL CIERRE DE UNA FISTULA BUCOANTRAL.**

1) Cuando no se ha logrado la completa eliminación de todas las infecciones dentro de la cavidad antes del cierre. Esto puede realizarse mediante la administración de antibióticos efectivos contra las bacterias presentes.

2) Cuando la presencia de alteraciones en la salud general del paciente impiden cicatrización normal de las heridas como la diabetes, sífilis, y tuberculosis.

3) Cuando los colgajos colocados sobre la abertura están demasiado tensionados. Y cuando no se logra proveer una superficie avivada o cruenta en el sitio receptor del colgajo.

La mejor manera de asegurar el éxito en el cierre de una fistula bucoantral es obteniendo un buen drenaje del seno a través de la nariz por el establecimiento de una antróstoma intranasal, antes de intentar cerrar una fistula crónica. Para llevar a cabo este tratamiento es necesario la colaboración del otorrinolaringólogo quién tiene que realizar la antróstoma intranasal. Que consiste en aplicar una torunda con tetracaina al 2% (pantocaina) en solución efedrina al 1% en la pared del cornete inferior. Una vez aplicada la anestesia se introduce por las fosas nasales hasta la pared un trocar o punzón con el cual se realizara una abertura lo suficientemente grande como para admitir una pinza cortante con la cual se agranda la ventana en todas direcciones hasta que su diámetro sea por lo menos de 2 cm en su punta más angosta. Es importante

descender el reborde nasoastral hasta el piso de la cavidad nasal, si se deja levantado el borde puede fracasar el objetivo de la nueva abertura que es permitir un flujo de las secreciones desde el seno hacia la nariz.

#### **CONDUCTA A SEGUIR TRAS EL CIERRE QUIRURGICO DE UNA CONEXION BOCA ANTRO.**

- Prohibición absoluta de fumar en los próximos 8 días.
- Puede aparecer una hemorragia nasal leve, en ningún caso debe sonarse la nariz.
- En la semana consecutiva a la intervención ingerir únicamente alimentos líquidos o triturados.
- Aplicarse una gota de solución Otriven tres veces al día en la fosa nasal correspondiente.
- A partir del tercer día se recomienda hacer enjuagatorios con manzanilla todas las noches. 43,44,45,46

#### **3.5 FRACTURAS.**

Los traumatismos graves como las fracturas en el maxilar superior involucran estructuras muy importantes como el seno maxilar, este puede verse afectado primariamente por el traumatismo y secundariamente por la infección.

Las fracturas aisladas del maxilar superior pueden subdividirse en fracturas verticales y fracturas de Lefort 1 (o de Guerin).

Las fracturas simples y las del tercio medio son causadas por un traumatismo directo. En las fracturas de Lefort 1 el traumatismo

---

43. Ries Centeno Guillermo (Idem 38) pag. 330-31  
44. Laskin M. Daniel (Idem 41) pag. 41-42  
45. Kruger D. Gustavo (Idem 42) pag. 261-66  
46. Horch H. H. (Idem 32) pag. 186

tiene una dirección anterosuperior.

### **3.5.1 LEFORT I**

La fractura Lefort I es una fractura transversal del tercio medio facial, que se produce en el suelo del seno maxilar y separa el cráneo de la cara por debajo de la apófisis cigomática. La palpación permitirá apreciar la movilidad del paladar duro y de la cresta alveolar respecto al resto del esqueleto facial.

Las fracturas verticales suelen ser unilaterales y excepcionalmente aparecen en la línea media. Afectan la cresta alveolar, paladar, seno maxilar, y hueso nasal, pudiendo prolongarse hacia la región orbitaria.

### **3.5.2 FRACTURA DE LEFORT II.**

La fractura de LEFORT II es causada por una fuerza frontal o lateral sobre el tercio mediofacial, y presenta un trayecto piramidal, atravesando huesos nasales, apófisis frontales del maxilar y conducto nasolagrimal. Desde aquí atraviesa el piso de la órbita, seno maxilar y apófisis pterigoides. En esta fractura el paladar duro y la pirámide nasal se pueden movilizar del resto del esqueleto facial con la palpación clínica, es una fractura grave desde el punto de vista funcional y estético. La integridad de las vías aéreas, de la órbita y de su contenido, y la oclusión se ve comprometida. Son característicos las equimosis periorbitarias, el hundimiento nasal con " cara de plato " y la mordida abierta anterior. En la fractura LEFORT II, el tercio medio está en retrusión y puede existir fragmentos óseos libres en el seno maxilar.

### **3.5.3 FRACTURAS DE MALAR.**

Las fracturas del hueso malar son una entidad frecuente y se producen habitualmente por un traumatismo directo. El impacto

generalmente provoca el desplazamiento e impactación del hueso malar en sentido inferior, interno y posterior. Aparece entonces la fractura trimalar.

- 1) Fractura de la pared lateral de la órbita con diastasis en la sutura frontomalar.
- 2) Fractura en la unión del tercio medio y dos tercios laterales del reborde orbitario inferior.
- 3) Fractura del arco cigomático.

La intensidad del impacto condiciona que el hueso malar quede íntegro o conminuto e impactado en el seno maxilar provocando hemorragia. Los síntomas son lesiones contusas en la región cigomática, parestesia del nervio infraorbitario y limitación de la apertura bucal por presión del arco cigomático con la apófisis coronoides, además de los síntomas relacionados con la fractura del piso de la órbita asociada.<sup>47</sup>

---

47. Raspall Guillermo, Atlas de enfermedades maxilares y craneofaciales, pag. 130-136

FIG. 2. EMPIEMA DEL SENO MAXILAR (IZQUIERDO)

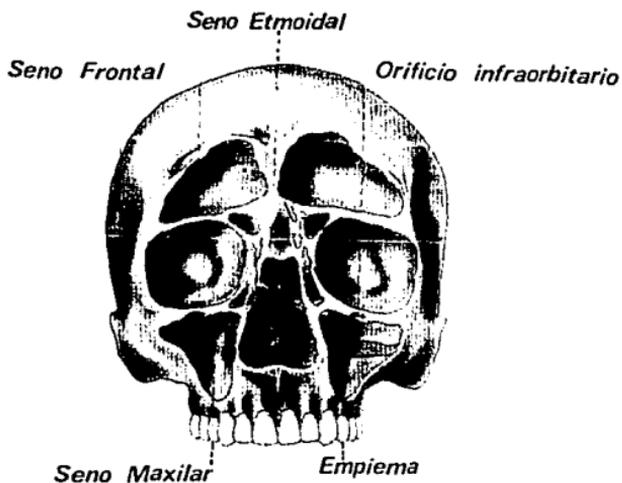
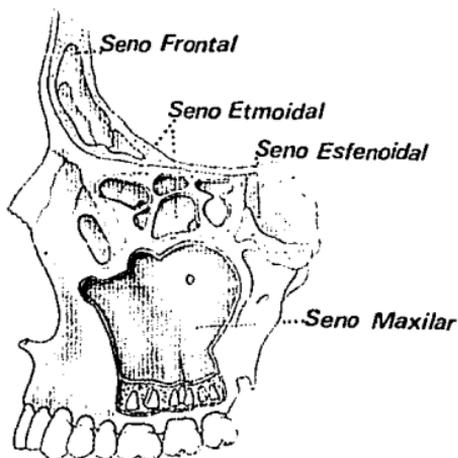
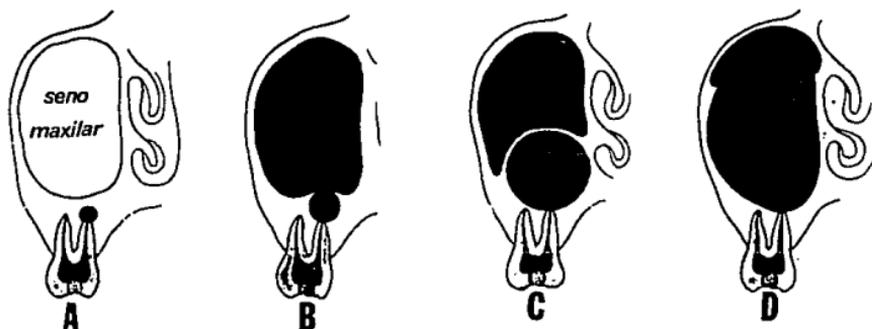


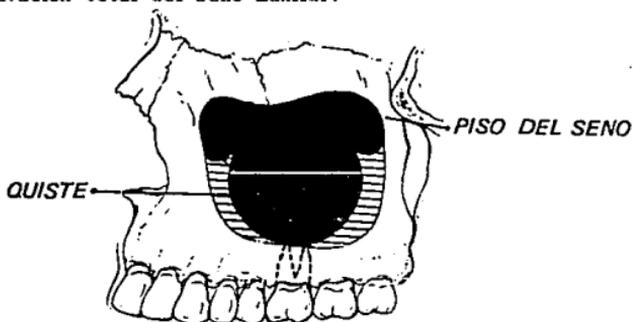
FIG. 3 RELACION ESPACIAL ENTRE LOS DIENTES DEL MAXILAR SUPERIOR Y EL SENO MAXILAR



**FIG. 4. EVOLUCION DE UN QUISTE PARADENTARIO (UBICADO EN UN PRIMER MOLAR SUPERIOR)**

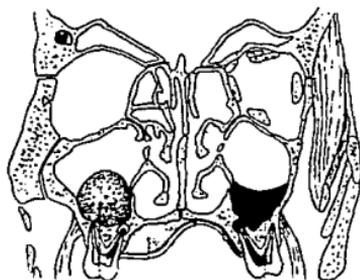


A. El quiste se encuentra en su período inicial. B. Aumento de volúmen del quiste. El piso sinusal, hueso y membrana se abomban hacia el interior del seno maxilar. C. Período más avanzado de su desarrollo y evolución hacia el seno maxilar, desaparición del piso sinusal. D. Invación total del seno maxilar.



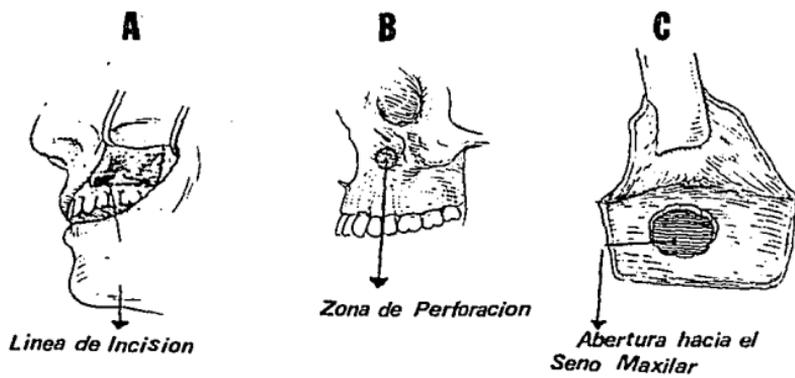
Evolución de un quiste en el interior del seno. El piso del seno esta levantado, quedando una porción del seno por delante y por detrás del quiste

**FIG. 5. QUISTE DEL SENO MAXILAR INFECTADO**



*Quiste del seno maxilar  
Infectado*

**FIG. 6. OPERACION DE CADWELL-LUC**



## **CAPITULO IV**

### **SINUSITIS**

**DEFINICION:** Inflamación de la mucosa que reviste los senos faciales, debido a infecciones virales, bacterianas y micóticas o reacciones alérgicas. 48,49

#### **4.1 CONSIDERACIONES GENERALES (SINUSITIS INFECCIOSA)**

Al estudiar la infección sinusal se debe tener en mente que la nariz y los senos paranasales solo forman parte del aparato respiratorio: las enfermedades que pueden afectar los bronquios y pulmones, también es posible que afecten la nariz y los senos paranasales. En relación con el proceso infeccioso, es necesario considerar todo el árbol respiratorio con sus extensiones anatómicas como un solo órgano. Al principio, la infección puede afectar todo el sistema respiratorio, pero en distintos grados y el cambio patológico subsecuente a la alteración clínica depende del predominio de la infección en ciertas áreas, lo cual es posible que genere sinusitis, laringitis, neumonitis, etc.

La relación entre la porción superior e inferior del aparato respiratorio es la que ocasiona el llamado síndrome sinobronquial, que se refiere a la exacerbación conjunta de alteraciones sinusales y pulmonares.

#### **FACTORES QUE FAVORECEN LA INFECCION DE LOS SENOS.-**

- 1) Puesta en contacto del seno con elementos microbianos, ya

---

48. Fattorusso Vittorio, *Vademecum*, pag. 1147

49. Manual Merck de diagnóstico y terapéutica pag. 2426

que el seno sano es una cavidad estéril.

2) Factores nasales que disminuyen el correcto paso del flujo aéreo a través de las fosas nasales: Desviaciones del tabique, pólipos, hipertrofia de los cornetes, alteraciones congénitas como labio y paladar hendido; atresia coanal, hipertrofia adenada, cuerpos extraños y neoplasias. Además de factores emocionales y hormonales que influyen sobre la mucosa nasal y en grado menor, afectan simultáneamente la mucosa sinusal.

Los cambios ambientales como frío, calor, humedad y sequedad; los contaminantes atmosféricos e incluso el humo del tabaco pueden predisponer a la infección. El resfriado común debe incluirse dentro de este grupo.

3) Características propias de los senos.- Son cavidades que pueden infectarse por continuidad de la mucosa nasal, y esta continuidad se establece a partir de los orificios de drenaje que en el seno maxilar esta en situación alta, la ubicación de esta abertura impide un buen drenaje cuando el individuo esta en posición vertical, el seno frontal es un conducto estrecho y tortuoso. Ambos pueden ocluirse por edema, quedando los senos sin drenaje de secreciones ni ventilación, situación que favorece la colonización microbiana. Así mismo el drenaje no se realiza por gravedad sino por movimiento ciliar; por lo tanto todos los elementos que alteran la dinámica de los cilios (tóxicos ambientales, etc) favorecen la aparición de patología sinusal. Una sinusitis maxilar puede ser secundaria a una etmoiditis (favorecedora de edema y poliposis) y aquella a su vez, puede ser consecuencia de una celda etmoidal mal drenada

de mucosa frágil.

4) Infección dentaria; los órganos dentarios están separados del seno por una delgada capa ósea que con relativa facilidad puede ser asiento de osteítis<sup>\*</sup>, sobre todo si hay granulomas apicales, que fácilmente afecta el revestimiento mucoso del seno.

5) Barotraumas; Se observa en submarinistas y aviadores. Los senos se afectan 20 veces más que el oído, y el más propenso es el seno frontal. Es más agresivo el descenso, una diferencia de presión seno exterior de 100 a 150 mm Hg. Ya crea un ligero traumatismo, con edema y exudación serosa de 250-300 aparece un barotrauma intenso con edema generalizado hemorragias y hematomas. De todos modos para que se presente esta patología suelen preexistir ligeras alteraciones nasales: corizas frecuentes, rinitis alérgica, etc.

- Los agentes causales de sinusitis pueden ser: Virales, Bacterianos o Micóticos.<sup>50</sup>

**VIRAL;** Aparece durante una infección de la parte superior del aparato respiratorio; a sí mismo, los virus que afectan la nariz y nasofaringe, también interesan los senos .

La mucosa de los senos paranasales es contigua a la de la nariz, por lo tanto, cualquier trastorno viral nasal puede extenderse a cavidades sinusales.

**BACTERIANA;** El edema y la pérdida de la función ciliar normal que acompañan a las infecciones virales, proporcionan un am-

---

50, Traserra J., Otorrinolaringología pag.101

biente adecuado para el desarrollo de la infección bacteriana. muchas veces puede haber más de una bacteria. la sinusitis aguda comparte muchos de los mismos microorganismos que producen otitis media.

Las más comunes en orden de frecuencia son: estreptococos pneumoniae, Haemophilus influenzae, anaerobios, moraxella catarrhalis, estreptococo alfa staphylococcus aureus y streptococcus pyogenes. La agudización de la sinusitis crónica también puede producirse por las mismas bacterias que provocan sinusitis aguda, pero debido a que aquella se acompaña de drenaje inadecuado o de función mucociliar alterada, estas bacterias tienden a ser oportunistas y muchas de ellas son anaerobias. como resultado, los cultivos habituales carecen de efectividad y se requiere minuciosa obtención de muestras para anaerobios. Las bacterias aerobias más frecuentes, en orden decreciente, son: estafilococos aureus, estreptococos viridians, haemophylus influenzae, neisseria flavus, estafilococos epidermidis, estreptococos pneumoniae y escherichia coli. Las bacterias anaerobias son: peptostreptococcus, corynebacterium, bacteroides y veillonella. Muchas veces hay infecciones mixtas tanto de aerobios como de anaerobios.

La sinusitis se puede dividir en: sinusitis aguda y sinusitis crónica.<sup>51</sup>

#### **4.2 SINUSITIS AGUDA.-**

La sinusitis supurada aguda frecuentemente acompaña o sigue

---

51. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 264

a una infección viral (catarro común). A veces persiste en forma endémica, a partir de un organismo específico, cuando ha habido una caída súbita de la temperatura. También puede presentarse después de nadar o bucear, cuando se ha forzado al agua infectada a penetrar en la nariz.

Las bacterias más a menudo responsables de la sinusitis supurada aguda son los cocos gram (+) estreptococos, estafilococos y neumococos. Entre los más comunes se encuentran *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* y *H. influenzae*.

El ataque de sinusitis aguda no es súbito excepto cuando ocurre después de la natación o el buceo. el primer síntoma es la sensación de nariz tapada, seguido por una sensación de presión sobre el seno afectado, que se desarrolla lentamente. Hay malestar general moderado, cierto estado tóxico y con frecuencia cefalea. La temperatura esta ligeramente elevada 37.2°C a 37.5°C ó puede ser subnormal durante todo el curso de la enfermedad. En la mayoría de los pacientes el recuento de leucocitos es normal, pero pueden presentarse leucopenias de 5000 y 6000. Si la temperatura es elevada y hay leucocitosis, debemos sospechar que existe otra enfermedad intercurrente.

Los síntomas progresan durante 48-72 hrs. hasta que aparece dolor intenso localizado y sensibilidad sobre el seno afectado.

En la sinusitis aguda los cambios patológicos de la mucosa consisten en infiltrado de polimorfenudeares, congestión vascular y descamación del epitelio de superficie; todos los cambios

son reversibles. 52,53

#### 4.3 SINUSITIS CRONICA.-

La sinusitis crónica tiene duración de varios meses o años. El cuadro patológico de la sinusitis crónica es complejo e irreversible. La mucosa es gruesa y forma pseudopolipos o pliegues. el epitelio de superficie puede tener áreas de descamación, regeneración, metaplasia o epitelio simple en distintas cantidades y en el mismo corte tisular.

Existe la formación de microabcesos y tejido de granulación y cicatrización. En las capas submucosas hay infiltrado de células redondas y de polimorfonucleares.

La etiología y factores predisponentes de la sinusitis crónica son muy variados. Antes del surgimiento de los antibióticos, la sinusitis hiperplásica crónica era consecuencia de episodios repetidos de sinusitis aguda con resolución incompleta.

En la fisiopatología de la sinusitis crónica pueden haber varios factores que contribuyen a la recurrencia cíclica.

El revestimiento mucoperiostico de los senos paranasales tiene gran resistencia contra la infección y además su capacidad para cicatrizar es enorme. En general los factores locales que permiten la cicatrización de la mucosa infectada en el seno son drenaje y ventilación adecuada. Si algún fenómeno anatómico o fisiológico altera dichos factores se forma un medio favorable para que haya infección por cocos microaerofílicos o anaer-

---

52. Dewees David (Idem 5) pag. 230-31

53. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 270

robios y se produce un círculo vicioso de edema, obstrucción en infección.

Cuando la sinusitis aguda no se trata de manera adecuada, el epitelio ciliado de la superficie regenera en forma incompleta y no será posible eliminar las secreciones del seno, por lo que se dan las condiciones para que vuelva a infectarse.

La obstrucción del drenaje también es posible que produzca cambios estructurales en el orificio del seno, esto puede ocurrir por lesiones en las vías nasales, como hipertrofia adenoides, tumores nasales y nasofaríngeos, desviación del tabique nasal entre otras. Sin embargo el factor predisponente que se presenta con más frecuencia es la poliposis nasal producida por rinitis alérgica; en ocasiones los pólipos llenan la cavidad nasal y ocluyen por completo el orificio del seno.

Una forma especial de pólipo nasal es el antrocoanal que se origina a partir de la mucosa, cerca del orificio del seno maxilar.

Este pólipo ocluye el orificio y crece por proliferación y edema hasta formar una estructura bilobulada, uno de los lóbulos permanece dentro del seno y el otro penetra en la nariz y pasa a la nasofaringe. La extirpación completa de este pólipo resuelve el problema, la recidiva es rara.

Al generar edema e hipersecreción es posible que las alergias predispongan a infección o la mucosa edematosa del seno que puede ocluir el agujero y alterar el drenaje provocando más infección; a su vez esto destruye el epitelio de superficie y continúa así el ciclo.

En general la sinusitis crónica es más frecuente en climas

fríos.

Los síntomas de sinusitis crónica son muy vagos. Durante la exacerbación aguda los síntomas son semejantes a los de la sinusitis aguda; sin embargo, el resto del tiempo los síntomas incluyen sensación de plenitud en la cara y nariz e hipersecreción que suele ser mucopurulenta.

Algunas veces hay cefalea, obstrucción nasal y síntomas de factores predisponentes como rinitis alérgica perenne. En algunas ocasiones se presenta tos crónica con laringitis o faringitis leves; éstas últimas pueden constituir los síntomas específicos que provocan que el paciente acuda al médico.

En el tratamiento se incluye en forma simultánea, la eliminación de la infección y de los factores que la generaron. Se administran descongestivos y antibióticos, debe darse atención a las anomalías obstructivas predisponentes y a cualquier alergia que pueda existir.

La sinusitis puede presentarse de manera aislada o puede abarcar varios senos al mismo tiempo (pansinusitis).<sup>54</sup>

#### **4.4 SINUSITIS MAXILAR.-**

La principal enfermedad de los senos maxilares es la sinusitis maxilar.

La sinusitis como ya se mencionó anteriormente es una causa común de dolor sordo constante.

La fuente más común de dolor dental extrabucal es el seno

---

54. Boies R: Lawrence (Idem 4) pag. 270-71

maxilar y mucosas nasales asociadas. Muchos órganos dentarios se han extraído erróneamente debido al diagnóstico incorrecto de este síndrome. Es deber del dentista conocer bien los síntomas de estas afecciones confusas.

El paciente con sinusitis, en muchas ocasiones se presenta ante el dentista con la queja de dolor dental, en este caso el dolor constante aunque leve en varios órganos dentarios maxilares posteriores de un solo lado es casi patognómico. Todos los órganos dentarios de ese lado cuyas raíces estén relacionadas con el piso del antro pueden doler en forma leve.

En este caso la causa no sería dental, sino debida a infecciones provenientes de otros senos y de las mucosas nasales asociadas.

Al realizar un diagnóstico diferencial, el dentista también debe reconocer que a la inversa, la inflamación o infección de una raíz o de un órgano dentario en contacto con el piso del seno puede ser la causa de la sinusitis, que a su vez no se resolverá hasta que se halla eliminado el problema dental.

Para determinar el diagnóstico completo de sinusitis maxilar, es necesario remitir al paciente a un Rinólogo. La contribución del dentista será descartar cualquier enfermedad dental como causa del dolor o infección.

Clinicamente la sinusitis maxilar se presenta como:

- 1) Sinusitis maxilar aguda.
- 2) Sinusitis maxilar crónica.

#### **SINUSITIS MAXILAR AGUDA.-**

La sinusitis maxilar aguda puede aparecer después de una infección leve de la parte superior del aparato respiratorio

(origen rinogeno).

Algunos de los factores locales predisponentes más frecuentes son: alergias nasales crónicas, cuerpos extraños y desviación del tabique nasal, la deformidad maxilofacial en especial paladar hendido; puede suscitar problemas importantes durante la niñez. Estos niños tienden a sufrir infecciones rinofaríngeas y sinusales crónicas en proporción mucho mayor.

Las afecciones dentales causan aproximadamente el 10% de todas las infecciones agudas de los senos maxilares. También pueden interferir factores emocionales como neurosis por tensión, ira, temor y angustia; que causan inflamación nasal y paranasal.

**SINTOMAS.**- Dentro de los síntomas generales se encuentran: fiebre, malestar general, escalofríos y cefalea vaga; los cuales suelen aliviarse con analgésicos simples como la aspirina.

Existe sensación de plenitud en la cara, hay dolor leve pero constante en varios órganos dentarios superiores posteriores de un solo cuadrante. Los órganos dentarios se sienten enlogados como si hicieran contacto antes que los demás al ocluir. El paciente refiere que sus órganos dentarios estén doloridos, pero cuando hace presión, siente un dolor agradable, hay hipersensibilidad a los líquidos fríos, a veces el dolor se extiende hacia la línea media.

En algunas ocasiones el dolor dental puede aumentar con movimientos repentinos de la cabeza, como cuando se suben y bajan escaleras.

Muchas veces hay dolor pulsátil en las mejillas, con hiper-

sensibilidad a la presión y percusión; puede haber rinorrea mucopurulenta y no productiva.

En la sinusitis aguda, los cambios patológicos de mucosa consisten en infiltrado de polimorfonucleares, congestión vascular y descamación del epitelio superficial todos son cambios reversibles.

Durante la sinusitis maxilar aguda, la exploración física indica la presencia de pus en la nariz que por lo general proviene del meato medio, con secreción mucopurulenta en la nasofaringe.

#### **DIAGNOSTICO.-**

La transluminación se reduce cuando el seno esta lleno de liquido.

Radiograficamente se observa engrosamiento de la mucosa seguida de opacificación completa del seno, debida al edema de la mucosa o a la acumulación del liquido dentro del seno.

Las radiografías de los senos paranasales o proyección de waters, deben incluir una proyección con el paciente en posición erecta se observa un nivel hidroaéreo característico producido por el cúmulo de pus y una en posición supina.

El ultrasonido suele ser también muy útil y seguro.

#### **TRATAMIENTO.-**

El tratamiento de las lesiones dentarias: tiene por objeto eliminar los focos sépticos óseodentarios, así como las causas de los mismos. Siempre que sea posible practicaremos un tratamiento conservador dentario (Endodoncia, cirugía periapical) o periodontal; pero en aquellos casos en los que estos no sean factibles recurriremos a la extracción del órgano dentario

encauzado

En las sinusitis agudas se incluye el empleo de antibióticos, analgésicos antiinflamatorios, mucolíticos e inhalaciones nasales que fluidifiquen las secreciones para facilitar su eliminación

Se utilizan antibióticos de amplio espectro como amoxicilina, ampicilina, eritromicina más sulfonamida, otras alternativas son amoxicilina y clavulanato, cefaclor, cefuroxime y trimetoprim con sulfonamida.

También se utilizan descongestivos como pseudoefedrina y gotas nasales potentes como fenilefrina (neosinefrina y oximetazolina) durante los primeros días de la infección, pero después deben suspenderse.

Para el alivio sintomático es útil colocar compresas calientes en la cara y administrar analgésicos como aspirina.

Generalmente durante los dos primeros días hay mejoría y la enfermedad se resuelve por completo dentro de los siguientes 10 días aunque radiográficamente la resolución completa puede prolongarse hasta dos o más semanas.

Cuando no se obtiene curación con el tratamiento activo significa que los microorganismos no son sensibles a los antibióticos o que estos no logran llegar hasta la infección que esta localizada. En este caso el orificio del seno puede encontrarse tan edematoso que la cavidad no drena libremente y se forma un verdadero absceso.

En esta situación esta indicada una irrigación inmediata del antro. La vía de inserción del trocar, para la irrigación maxilar suele ser debajo del cornete inferior después de apli-

car cocaína en la mucosa nasal.

Otra vía puede ser la sublabial, en cuyo caso se pasa una aguja a través del surco gingivolabial hasta la fcsa incisiva. Entonces se irriga solución salina tibia dentro del antro maxilar a través de esta ruta y el pus sale por el orificio natural. Todos los métodos materiales son aceptables siempre y cuando el médico tenga la habilidad y la experiencia necesarias para efectuarlos.

Cuando es de origen dental el tratamiento se basa en la administración de antibióticos, irrigación del seno y corrección del problema dental.

#### **SINUSITIS MAXILAR CRONICA.-**

La sinusitis crónica se puede desarrollar como una lesión aguda en reposo o representar una lesión crónica desde el principio. Aproximadamente un 25% de los casos diagnosticados como sinusitis maxilar crónica son secundarias a una infección dental y el resto es básicamente rinogena. Por lo general faltan los síntomas clínicos en la sinusitis crónica y el trastorno se descubre solo durante un examen de rutina. Algunas veces hay dolor vago o existe sensación de obstrucción sobre el lado afectado de la cara. Puede haber descarga moderada de pus dentro de la nariz y aliento fétido.

**ASPECTOS HISTOLOGICOS,-** La mucosa que reviste el seno maxilar puede mostrar un engrosamiento notable y el desarrollo de numerosos pólipos del seno. Estos pólipos simplemente son tejidos de granulación hiperplásico con infiltración linfocítica y algunas veces de células plasmáticas. Este tejido que por lo regular esta cubierto de epitelio columnar ciliado tiende a

llenar el seno y obliterarlo. en algunas ocasiones no existe proliferación notable del tejido de granulación: más bien, solo una infiltración linfática del tejido de revestimiento con metaplasia escamosa del epitelio.

#### **ASPECTOS RADIOGRAFICOS.-**

Radiograficamente la sinusitis se observa como una opacidad en el seno debido al tejido hiperplástico o al líquido presente.

#### **TRATAMIENTO.-**

Los principales medicamentos que se utilizan son un descongestivo tópico para mejorar el drenaje, y yoduros por vía oral para licuar la secreción. Los antibióticos se utilizan poco, a no ser que se encuentre en el cultivo un patógeno específico. A menudo es necesaria la irrigación de los senos maxilares o el desplazamiento de proetz para los otros senos. Cuando hay sinusitis crónica recurrente, a pesar de las medidas antes mencionadas o en caso de enfermedad irreversible, puede ser necesaria la intervención quirúrgica. Este tratamiento consiste en la remoción de la causa de la enfermedad, si es que se puede determinar y la apertura de una ventana nasoantral y/o la extirpación de la membrana de revestimiento que se encuentra afectada.

Dentro de los procedimientos quirúrgicos más sencillos para la sinusitis crónica se encuentra la Nasoantrostomía.

La Nasoantrostomía consiste en la creación de un orificio adecuado para el drenaje. Se extrae una porción grande del meato inferior para permitir ventilación y drenaje por gravedad, además de la regeneración de la mucosa dentro del seno

maxilar.

Existe otra técnica más radical, la de Caldwell-Luc (descrita en el capítulo anterior). Mediante esta técnica se elimina el epitelio de la cavidad del seno maxilar en su totalidad y se efectúa una antrostomía de drenaje al final de manera semejante a la que ya se describió. El resultado es bastante satisfactorio debido a que la mucosa enferma se sustituye por mucosa normal o bien por tejido cicatrizal inerte.

La cirugía endoscópica de los senos paranasales, técnica que permite al cirujano una visualización excelente con amplificación de la anatomía nasal y de los meatos normales de los senos, se ha difundido en los últimos años.

La sinusitis es básicamente rinogénica. En la sinusitis crónica la fuente de la infección recurrente tiende a ser un área de estenosis; generalmente el infundíbulo etmoidal y el receso frontal. Debido a que el edema provoca oposición y presión de la mucosa en estos espacios estrechos el resultado es la interferencia con el transporte mucociliar normal, que ocasiona retención del moco y facilita la proliferación de virus y bacterias. Posteriormente la infección se disemina hacia los senos adyacentes. Los cilios del seno maxilar efectúan un barrido hacia el orificio natural aún después de haberse creado una abertura en el meato inferior; así que al aumentar el tamaño del agujero natural y eliminar el tejido anatómico defectuoso o inflamado, se permite el restablecimiento de la depuración mucociliar normal. Otras ventajas son mejoramiento del diagnóstico y mayor visualización quirúrgica; además se causan menos alteraciones quirúrgicas en la anatomía normal. La

capacidad diagnóstica de la endoscopia funcional aumenta aún más al utilizar tomografía computarizada que ha demostrado ser sumamente útil en el estudio de la sinusitis crónica. 55,56

Fig. 7.

#### 4.5 SINUSITIS ETMOIDAL .-

La sinusitis etmoidal puede presentarse en forma aguda o crónica:

La sinusitis etmoidal aguda aislada se presenta con más frecuencia en lactantes y preescolares, se manifiesta como celulitis orbitaria.

Es común que acompañe a la sinusitis maxilar en adultos y ha de considerarse inevitable añadidura de la sinusitis frontal en este grupo de enfermos.

Los síntomas consisten en dolor e hipersensibilidad entre los ojos y sobre el dorso nasal rinorrea y obstrucción de la nariz. En los pacientes pediátricos se observa con frecuencia que la pared externa del laberinto etmoidal, la lámina papiracea esta dehiscente, lo que incrementa el riesgo de celulitis orbitaria.

El tratamiento consiste en el uso de antibióticos descongestivos nasales por vía sistémica y aereosoles o gotas de vasoconstrictores tópicos si se presentan complicaciones o no hay mejoría se opta por la etmoidectomia.

Sinusitis etmoidal crónica. Se presenta en adultos, el dolor es interocular con diseminación a la zona frontal.

---

55. Ingle Ide John, Endodoncia, pag 552  
56. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 265-67, 572

Aparece por infección rinogena de una o varias celdillas etmoidales ocluyendo el drenaje de estas.

La etmoiditis crónica casi siempre cursa con sinusitis maxilar o frontal crónicas o ambas y puede requerir tratamiento quirúrgico. Por lo general se acompaña de poliposis. La eliminación de los tejidos a partir de los cuales se originan los pólipos reduce la probabilidad de recurrencia. Debido a que los senos etmoidales son un laberinto de células comunicadas entre si, no hay punción por ello si el tratamiento médico fracasa, lo única opción es la etmoidectomia.<sup>57,58</sup>

#### **4.6 SINUSITIS FRONTAL.**

La sinusitis frontal aguda casi siempre se acompaña de una infección etmoidal anterior. El seno frontal se desarrolla a partir de las celdillas etmoidales anteriores y el conducto nasofrontal tortuoso transcurre en estrecha relación con estas celdillas. Los factores predisponentes son similares a las otras infecciones de senos paranasales, es mas frecuente en el adulto, hay presencia de síntomas generales propios de cualquier proceso infeccioso. Localmente hay presencia de cefalea frontal, temporal, e interocular, el dolor que se sitúa por arriba de las cejas es matutino y empeora al medio día, después disminuye gradualmente durante las horas de vigilia. Hay hipersensibilidad al tacto en la frente y puede haber edema supraorbitario. El signo patognomónico es hipersensibilidad a la

---

57. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 268

58. Bernardelli Cervera Jorge (Idem 13) pag. 157

presión sobre el seno afectado.

Puede haber alteraciones en la transluminación, y radiográficamente hay engrosamiento del periostio y opacidad generalizada del seno o nivel hidroaéreo.

El tratamiento consiste en administración de antibióticos adecuados, descongestivos nasales y gotas nasales vasoconstrictores, cuando no se resuelve con rapidez o cuando surgen complicaciones es necesario drenar el seno mediante trepanación

En la sinusitis frontal crónica los factores causales son semejantes a los de todas las formas de sinusitis crónica, se acompaña de sinusitis etmoidal y obstrucción del conducto nasofrontal. Se presenta cefalea frontal constante e hipersensibilidad y engrosamiento de la piel que cubre al seno. Las complicaciones de la sinusitis frontal crónica son; Absceso subperiostico, osteítis y osteomielitis. Generalmente el conducto nasofrontal se encuentra muy obstruido y por lo tanto tienen que realizarse procedimientos quirúrgicos para crear conductos frontonasales nuevos u obliterar los senos como frontoetmoidectomía externa.<sup>59</sup>

#### **4.7 SINUSITIS ESFENOIDAL.-**

Los síntomas que pueden presentarse en la sinusitis esfenoidal son: dolor en la unión del paladar duro con el paladar blando, el occipucio y la apófisis mastoides.

La sinusitis esfenoidal aguda es muy rara, se caracteriza por cefalea que se dirige hacia el vértice del cráneo. Por lo

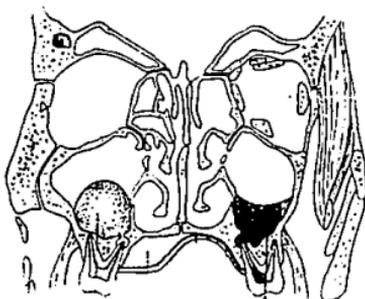
---

59. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 275-77

general forma parte de una pansinusitis, y por lo tanto sus síntomas se mezclan con los de la demás sinusitis . Antes del descubrimiento de los antibióticos, la trepanación del seno esfenoidal era más o menos frecuente, pero en la actualidad cayo en desuso.

La sinusitis esfenoidal crónica forma parte de las infecciones frontales y etmoidales, también crónicas: las técnicas quirúrgicas que se utilizan para tratar estas situaciones, pueden incluir con facilidad una exploración del esfenoides.<sup>60</sup>

**FIG. 7. SINUSITIS MAXILAR PURULENTA**



**SINUSITIS MAXILAR  
PURULENTA**

---

60, Hoies R. Lawrence (Idem 4) pag. 275

## **CAPITULO V**

### **COMPLICACIONES DE LA SINUSITIS**

#### **5.1 CONSIDERACIONES GENERALES**

Cuando una infección permanece localizada en los senos paranasales, los síntomas también permanecen localizados, sin embargo cuando la infección rebasa los límites de los senos, es normal que aparezcan nuevos síntomas y signos que ya no están limitados a la región anatómica del seno afectado. Muchos de estos síntomas indican la extensión de la infección a estructuras vitales. Las complicaciones de la sinusitis por lo general, siguen al estadio agudo de la enfermedad, o bien ocurren durante una exacerbación de la infección crónica. Es muy frecuente que las complicaciones se deban a una terapia inadecuada durante el estadio agudo o por un retraso en el tratamiento.

Ciertos signos aparecen inmediatamente después o durante la aparente mejoría de la sinusitis aguda, indicando peligro.

Los siguientes síntomas deben prevenir al médico de la posibilidad de que la infección puede haberse propagado desde el seno en cuestión y que este amenazando importantes estructuras:

- 1) Dolor de cabeza persistente y generalizado.
- 2) Vómitos
- 3) Convulsiones
- 4) Escalofríos o fiebre alta
- 5) Edema o aumento de la hinchazón de la frente o de los párpados

- 6) Visión borrosa, diplopía o dolor retroocular persistente.
- 7) Signos de aumento de la presión intracraneal
- 8) Cambios de la personalidad
- 9) Cualquier combinación de signos y síntomas con los que el paciente aparezca como mucho más enfermo de lo que debería estar si la sinusitis no estuviese complicada (incluso el aumento súbito en la cifra de los glóbulos blancos por encima de 20,000).<sup>61</sup>

#### 5.2 COMPLICACIONES ORBITARIAS.-

Los senos etmoidales son los que principalmente causan complicaciones orbitarias, aunque la cercanía de los senos frontales y maxilares también puede ocasionar infección de la misma. Hay cinco estadios.

- 1) Edema inflamatorio leve o reactivo: Puede ocurrir en el contenido orbitario como resultado de la proximidad etmoidal. Como ya se indico anteriormente esto se observa especialmente en los niños debido a que la lámina paripácea, que separa a la órbita de los senos etmoidales muchas veces esta dehiscente.
- 2) Celulitis Orbitaria: El edema es difuso y las bacterias han invadido activamente el contenido orbitario, pero todavía no hay formación de pus.
- 3) Absceso Superiórtico: El pus que se almacena entre la periórbita y la órbita, ósea genera proptosis y quemosis .
- 4) Absceso Orbitario: en esta fase el pus ha salido del periostio y se mezcla con el contenido orbitario: esta fase es la que ocasiona secuelas unilaterales más graves de neuritis

61. Dewees D. David (Idem 5) pag. 245-246

la que ocasiona secuelas unilaterales más graves de neuritis óptica y ceguera. Los signos característicos de absceso orbitario son: reducción de los movimientos extraoculares y quemosis conjuntival, junto con aumento de proptosis.

5) Trombosis del seno cavernosos. Complicación producida por la diseminación de las bacterias en los conductos venosos hasta el seno cavernosos donde aparecen tromboflebitis séptica. Los datos patognómicos son oftalmoplejia, quemosis conjuntival, deterioro de la visión, postración y signos de meningitis debido a la proximidad del seno cavernoso con los pares craneales II, III, IV y VI así cómo al cerebro.

El tratamiento de las complicaciones orbitarias de la sinusitis se basa en la administración de grandes dosis de antibióticos por vía intravenosa y procedimientos quirúrgicos específicos, para liberar el pus de las cavidades de los abscesos.

Todavía no se sabe si es adecuado administrar anticoagulantes en la trombosis del seno cavernoso. En los casos de tromboflebitis séptica parece lógico que los anticoagulantes solo diseminan el trombo infectado. La tasa de mortalidad de trombosis del seno es hasta de 80% . En los enfermos que sobreviven, la morbilidad puede ser de 60%-80% y la secuela más frecuente es la atrofia óptica.

### 5.3 MUOCOCELE.-

El mucocele es un quiste que contienen moco y se localiza en los senos paranasales, se presenta con más frecuencia en el seno maxilar. En muchas ocasiones se les llama quistes mucosos de retención; son inocuos.

En los senos frontal esfenoidal y etmoidal, estos quistes pueden crecer debido a la atrofia por presión y erosionar las estructuras circundantes.

Por lo tanto el mucocele puede aparecer cómo edema de la frente o del puente nasal o bien desplazar el ojo hacia afuera.

En los senos esfenoidales puede causar diplopia con deterioro de la visión por presión sobre los nervios vecinos.

#### **TRATAMIENTO.-**

Exploración quirúrgica del seno para extirpar toda mucosa enferma e infectada y restablecer el drenaje adecuado o bien cerrar el seno.

#### **COMPLICACIONES INTRACRANEALES**

##### **5.4 ABSCESO CEREBRAL.-**

Una vez que se infecta el sistema venoso del mucoperiostio de un seno, puede haber extensión metastásica hematógena hacia cualquier sitio del encéfalo, sin embargo los abscesos cerebrales suelen aparecer por extensión directa de una tromboflebitis.

La sustancia cerebral puede contaminarse cuando una sinusitis supurativa grave alcanza su punto máximo y el proceso de la formación de un absceso cerebral puede continuar conforme progresa la sinusitis a través de las fases de resolución normal. Por lo tanto siempre debe tomarse en cuenta la posibilidad de un absceso cerebral en todos los casos de sinusitis frontal, etmoidal o esfenoidal supurativa activa que se atienden durante la fase aguda. Cuando hay presencia de una infección intravenosa, se presenta elevación repentina de la

temperatura y escalofríos. Durante varios meses se observa anorexia, pérdida ponderal, caquexia moderada, febrícula vespertina, cefalea recurrente, náuseas inexplicables ocasionales con vómito, cambios de la personalidad, pueden ser los únicos síntomas de que la infección se localiza en algún hemisferio cerebral.

El tratamiento de la infección supurativa intracraneana grave es la administración intensiva de antibióticos, drenaje quirúrgico de los abscesos y evitar que se disemine la infección aún mas provocando la muerte del paciente. 62,63

#### 5.5 OSTEOMIELITIS DEL MAXILAR SUPERIOR.-

La osteomielitis es una inflamación del hueso que se inicia en la médula ósea y se extiende al periostio. Después de que el pus invade la cavidad medular por debajo del periostio, se interrumpe la irrigación sanguínea en el tejido calificado y se convierte en el sitio de infección y poco a poco se hace necrótico.

La osteomielitis del maxilar superior es poco frecuente. Puede presentarse espontáneamente en lactantes y niños pequeños como resultado de una sinusitis o de una infección dental grave. en los adultos casi siempre esta ocasionada por una operación intranasal innecesaria practicada en el curso de una sinusitis maxilar aguda. La supresión de los pólipos, la fractura de los cornetes y la punción del antro deben evitarse durante el estadio agudo de la sinusitis maxilar.

---

62. Leweese D. David (Idem 5) pag 249-256  
63. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 280-82

Cuando se presenta la osteomielitis los tejidos blandos que recubren el seno maxilar se enrojecen, se hinchan y se ponen dolorosos. hay signos de extensión de la infección y de sepsis. El pus escurre hacia la nariz si no se establece el tratamiento, la osteomielitis se extiende rápidamente hasta abracar por entero todo el maxilar superior, la órbita y las paredes externas de la nariz y es frecuente que se presenten los abscesos superiosticos, los sequestrados de hueso necrosado y la celulitis de la mejilla.

La septicemia o la extensión al seno cavernoso pueden complicar la enfermedad en los pacientes no tratados.

El tratamiento puede prolongarse a menos que se instituya tempranamente. Debe incluir la eliminación de los sequestrados y en ciertas ocasiones del maxilar por entero.

#### **5.6 CARCINOMA DEL SENO MAXILAR.-**

El tumor maligno más frecuente de senos paranasales es el carcinoma de células escamosas.

El 80% de estos carcinomas se localizan en el seno maxilar, en menor porcentaje en el seno etmoidal y el cáncer en el seno frontal y esfenoidal es raro.

El carcinoma epidermoide de células escamosas es un tumor maligno que constituye el 90% de los cánceres orales y de cabeza y cuello. 64,65

---

64. Dewese David (Idem 5) pag. 249

65. Robert J. Gorlin, Patología oral thoma, pag 398

## **CARCINOMA DEL SENO MAXILAR.-**

**Etiología:** Son escasas las informaciones disponibles acerca de los factores etiológicos o predisponentes en relación con el carcinoma del antro. Algunos investigadores opinan que la metaplasia escamosa del epitelio sinusal que se relaciona con la sinusitis crónica y fistulas bucoantrales es un factor predisponente.

## **CARACTERISTICAS CLINICAS.-**

El carcinoma del seno maxilar se presenta con más frecuencia en pacientes mayores de 40 años y por lo regular predomina en el sexo masculino y los antecedentes clínicos del 10% de estos sujetos suelen incluir síntomas de sinusitis crónica.

Los signos y síntomas más sobresalientes se han agrupado en 5 variedades dependiendo de la localización del tumor.

**Grupo I :** Crecimiento del tumor en el piso del seno: En este grupo predominan los síntomas bucales. A medida que el tumor progresa se produce dolor sordo local que después se intensifica.

Con la progresión del tumor hacia los ápices radiculares de los órganos dentarios superiores posteriores, puede presentarse dolor referido a estos. La odontología corresponde a la afección neoplásica del nervio alveolar superior.

A medida que avanza el tumor erosiona el piso óseo del seno hasta penetrar en la cavidad bucal. Luego aparece tejido de granulación fungoso en las encías y la sonda pasará hacia arriba entrando en el seno maxilar.

Para excluir una enfermedad dental mediante las pruebas y los antecedentes clínico es muy importante que el dentista sepa que

los tumores del seno maxilar pueden presentarse a través del alveolo dental; de otra manera puede retardarse el tratamiento definitivo.

Otros signos clínicos de invasión alveolar incluyen maloclusión adquirida en forma reciente, desplazamiento dental y movilidad vertical de los órganos dentarios (dientes minados por neoplasia) Además la incapacidad de cicatrización después de una extracción dental puede indicar afección tumoral y las parestesias son un signo de pronóstico desfavorable que sugieren una enfermedad maligna del hueso. En ocasiones los cánceres del seno maxilar pueden presentarse como úlceras del paladar que corresponde a invasión del hueso y de los tejidos blandos del paladar.

Grupo II: Desarrollo medial del tumor, esta extensión origina síntomas nasales. Estos incluyen sensación de nariz tapada, exudado nasal unilateral acuoso, purulento o sanguinolento y epistaxis crónica. A menudo se observa la protuberancia de la neoplasia dentro de la cavidad nasal.

Grupo III: Esta compuesto por síntomas oculares por extensión superior y afectación del piso de la órbita (diplofia, luxación ocular)

Grupo IV: Incluye síntomas faciales debidos a la invasión de la cara anterior del seno maxilar (edema en la mejilla, desaparición del surco nasolabial, asimetría facial, infiltración cutánea).

Grupo V: corresponde a síntomas neurológicos relacionados con la invasión del VII y VIII par craneal y de las meninges.

El 90% de los pacientes presentan asimetría facial y una

tumoración palpable o visible desde la cavidad bucal o desde las fosas nasales por rinoscopia.

#### **ASPECTOS RADIOLOGICOS.-**

Los datos radiológicos iniciales en el carcinoma antral consisten únicamente en un velado inespecífico del seno, que no puede ser .padiferenciado del que se observa en la sinusitis o en las alteraciones poliposas. Las lesiones más avanzadas aparece ya la destrucción de una o más paredes óseas, dato altamente sugestivo de malignidad. Hay que tomar en cuenta que algunas infecciones pueden encontrarse ocasionalmente imágenes parecidas. es frecuente que el carcinoma del piso antral muestre una destrucción irregular de los procesos alveolares en las radiografías periapicales u oclusales.

El carcinoma de células escamosas se desarrolla en forma de lesión ulcerativa con bordes necróticos, por lo general con reacción inflamatoria, la lesión puede permanecer como lesión ulcerativa, pero muchas veces se rodea de áreas de leucoplaquia de tipo premaligno.

Inicialmente se disemina a lo largo de la superficie mucosa y al final se extiende al tejido blando de base.

**DIAGNOSTICO.-** Desde el punto de vista clínico, cuando se encuentran signos bucales y síntomas relacionados con carcinoma antral, debe excluirse el origen dental de los mismos, esto es tarea del dentista por su familiaridad con las relaciones entre los órganos dentarios y los maxilares y su experiencia en la interpretación de pruebas de vitalidad. También debe considerarse al grupo de edad en el cual se presenta el carcinoma antral, enfermedades metastásicas, mieloma de células

plasmáticas osteosarcoma y otros sarcomas menos frecuentes que ocurren en grupos de menor edad; adenocarcinoma de glándulas salivales accesorias, linfoma y carcinoma de células escamosas.

A pesar de la extensión local de estos tumores, las metástasis cervicales son menos frecuentes que en los carcinomas epidermoides de la cavidad bucal, apreciándose invasión ganglionar en 10%-20% de los casos. El cáncer de los senos paranasales que no se extiende a los tejidos blandos rara vez de metástasis al cuello.

#### **TRATAMIENTO Y PRONOSTICO.-**

Los carcinomas del seno maxilar se tratan mediante cirugía, radiación o ambos.

Se ha demostrado que una dosis de 5,000 rads de radiación gamma durante 5 semanas puede controlar el 90% de los carcinomas subclínicos de las células escamosas (esto es, microscópicos). Por otro lado, una dosis de 7,000-8,000 rads de rayos gamma a veces no controla las masas grandes de carcinoma escamoso en el sitio.

Primario o en ganglio linfáticos. Por lo tanto en estos casos debe utilizarse un tratamiento combinado para lograr la esterilización de los depósitos microscópicos de células tumorales en el volumen tratado mediante radiación, además de la extirpación quirúrgica de la masa principal del tumor y de la metástasis.

Para el carcinoma de células escamosas originado en senos paranasales, la radioterapia debe utilizarse antes y después de la cirugía. En las lesiones muy avanzadas que no pueden extirparse, solo se utiliza radioterapia.

Para las lesiones que se sitúan en localización lateral,

cómo las del seno maxilar, existen algunas técnicas especiales que permitan administrar una dosis homogénea de radiación al volumen blanco sin exponer a otras estructuras sensibles o no enfermas como el ojo contralateral.

#### **TRATAMIENTO QUIRURGICO.-**

El objetivo del tratamiento quirúrgico es la resección completa del cáncer, dejando un margen de tejido normal de cuando menos 2 cm.

Un segundo objetivo de la resección quirúrgica es restablecer la capacidad funcional del enfermo. Mediante técnicas reconstructivas.

Cuando el carcinoma del seno maxilar presenta metastásis cervicales, dentro de la cirugía se incluye la linfadenectomía cervical (disección radical del cuello).

#### **PRONOSTICO.-**

Los índices de supervivencia del carcinoma sinusal oscilan entre 10% y 25% esta variación depende de la etapa clínica de la enfermedad al momento de iniciar la terapéutica, y de la localización del tumor ya que aquellos que se originan en las paredes superior interna o posterior tienen peor pronóstico debido a que invaden lugares inaccesibles, como la invasión de la fosa pterigopalatina, cuando hay afectación ganglionar disminuyen aún más los índices de supervivencia. 66,67,68

---

66. Boies R. Lawrence (Idem 4) pag. 448-486  
67. Joseph A Renezi, Patología bucal pag. 84  
68. Raspall Guillermo (Idem 47) pag. 63

## **CAPITULO VI**

### **CASO CLINICO.**

**TITULO. SINUSITIS MAXILAR CAUSADA POR IMPLANTES DENTALES.**

**AUTORES. UEDA MINORV. KANEDA TOSHIO.**

**REVISTA. JOURNAL DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL. MARZO 1992.**

#### **SINUSITIS MAXILAR CAUSADA POR IMPLANTES DENTALES.**

Muchos tipos de complicaciones han sido reportadas luego del tratamiento con implantes dentales. La infección local del tejido al rededor del implante es la complicación más común y en tales casos puede presentarse una amplia resorción de l hueso que rodea al implante. Los implantes insertados cerca del seno maxilar proporcionan también una ruta para la dispersión de la infección desde la boca a continuación de una higiene bucal deficiente. Cuando el implante dental maxilar es infectado, la sinusitis tiene lugar con facilidad debido a la dispersión local de la inflamación.

Otra causa de sinusitis maxilar es un implante el cual resulta desplazado hacia el interior del seno y, que actuando como un cuerpo extraño, produce una infección crónica. En este articulo presentaremos dos casos de sinusitis maxilar resultante de una colocación inadecuada de un implante dental.

#### **REPORTE DE CASOS.**

##### **CASO 1**

Una mujer de 36 años de edad quién se presentó con dolor facial unilateral e hinchazón en la región del molar superior izquierdo. Dos meses antes, ella había experimentado 3

implantes de titanio instalados en el alveolo maxilar izquierdo por su dentista, para ser utilizados como anclas para dar apoyo a su prótesis dental permanente. Desde la inserción de los implantes su alveolo maxilar había permanecido muy sensible.

En el examen de la cavidad oral, se encontró que la encía en el sitio de la intervención se encontraba inflamada, y sensible. Una radiografía panorámica mostró que el seno maxilar izquierdo se encontraba ligeramente opaco y contenía un implante desplazado con una rosca de conexión. Así mismo la radiografía mostró un amplio defecto en el hueso alveolar maxilar en donde había sido insertado el implante. El implante desplazado (o rechazado n. del t.) y la rosca fueron removidos por medio de una antrostomía sublabial bajo anestesia local y el hueso alveolar infectado fue cureteado. La paciente mostró una recuperación satisfactoria, y se administraron antibióticos durante un mes.

## **CASO 2**

Una ama de casa de 46 años de edad la cuál fue admitida en el departamento de cirugía oral del hospital (Universidad de Nagoya), el 26 de junio de 1988, a causa de un edema facial bilateral y dolor. La paciente había sido tratada por su dentista con 4 implantes de cerámica alúmina en forma bilateral 5 años antes. En el examen intraoral mostró una inflamación gingival severa y la formación de absceso. El hueso alveolar alrededor de los implantes fue ampliamente reabsorbido y los implantes quedaron móviles. Una radiografía panorámica mostró que el implante de la parte posterior se proyectaba en ambos lados hacia el interior del antro. La radiografía

occipitomenta (posición de Water) mostró senos maxilares bilateralmente opacos. Se realizo un diagnóstico de sinusitis maxilar bilateral producida por implantes colocados incorrectamente.

Al remover la prótesis, los implantes pudieron ser retirados con facilidad porque estos se encontraban apoyados únicamente de tejido conectivo. Una fistula oroantral permaneció en el sitio del implante posterior en ambos lados. El tejido conectivo infectado al rededor del implante fue cureteado y se administraron antibióticos durante 2 semanas con resolución de la infección. La fistula oroantral cerro espontáneamente dos semanas después de la terapia antibiotica.

#### DISCUSION.

La terapia con implante dental para la reconstrucción oclusal proporciona una conveniencia considerable para el paciente parcialmente desdentado, y su uso actualmente ha venido resultado muy común. Para realizar exitosamente tal terapia, el implante deberá quedar estable en el tejido óseo después del periodo de cicatrización. Muchos tipos de implantes dentales han sido desarrollados para uso clínico y pueden ser divididos en dos grupos, oseointegrados y no oseointegrados, de acuerdo con la conexión realizada entre el hueso y el implante. En el grupo no oseointegrado, el implante es soportado por el tejido conectivo que ha crecido entre este y el hueso circundante. Este tipo de implante tiene una limitación crítica de su uso dependiendo de la calidad de hueso alveolar y el numero de dientes residuales.

En el segundo caso la calidad de hueso alveolar maxilar

resultado mínima debido a que el piso del seno maxilar se encontraba muy cerca del puente alveolar también, el plan de tratamiento fue considerado inadecuado, dado que una prótesis con un gran claro fue colocado utilizando implantes no oseointegrados.

Los implantes utilizados en el primer caso significaron su inserción dentro del hueso alveolar a una profundidad tal, justamente escasa, del seno maxilar. Sin embargo el tercer implante perforo accidentalmente el seno maxilar cayendo dentro de éste. A causa de una insuficiente profundidad ósea del borde maxilar, y de su naturaleza callosa, si la colocación penetra en el seno maxilar durante su instalación, existe la posibilidad de que resulte accidentalmente desplazado hacia el interior del seno durante el periodo de cicatrización. Carlsson estableció que el examen radiográfico no deberá ser realizado durante el periodo de cicatrización debido a los efectos detrimentales de la radiación ionizante sobre la cicatrización y remodelación del tejido óseo. Nuestro primer caso habría de indicarnos que si la perforación del seno maxilar está comprendida durante la instalación del implante, el examen radiográfico para la sinusitis maxilar deberá realizarse así mismo durante el periodo de cicatrización.

La técnica operatoria que comprende el taladrado y la instalación de implantes es también un factor muy importante para el éxito de la terapia de implante dental en el maxilar. Dado que el hueso del maxilar es más blando que el de la mandíbula, y que el hueso cortical es muy delgado, el operador deberá confirmar si soporta la sólida fijación del implante. Si

el implante no queda estabilizado adecuadamente y se piensa que va a moverse, deberá ser retirado. Para evitar complicaciones, deberá tenerse especial cuidado al colocar implantes en la maxila, particularmente si el hueso se encuentra infectado crónicamente debido a sepsis dentales previas.

También en el paciente anciano edentulo, puede tener lugar una resorción del alveolo maxilar hasta un punto en el que éste sea muy reducido para apoyar implantes oseointegrados. En tales casos, la terapia dental con implantes deberá quedar contraindicada.

## CONCLUSIONES .

La sinusitis del seno maxilar es la principal enfermedad de los senos maxilares y la causa más común de dolor dental extrabuocal, la cual puede manifestarse en forma aguda y crónica por alteraciones anatómicas y fisiológicas de la cavidad nasal. Debido a la continuidad de la mucosa nasal con la de los senos paranasales, las infecciones de la nariz pueden extenderse hacia estas cavidades encerradas en hueso.

Los enormes volúmenes de moco resultantes de la sobreproducción por los senos inflamados pueden no escapar si las mucosas de los conductos y orificios de los senos también están inflamadas, favoreciendo así a la infección.

Por otra parte la diseminación de infecciones de origen odontogenico y la invasión del antro por procedimientos odontologicos agresivos también provocan alteraciones sinusales.

El cirujano dentista tiene la obligación de conocer la etiología, síntomas, y complicaciones de éstas afecciones confusas para estar en condiciones de descartar las causas de origen dental o remitir al paciente con un otorrinolaringólogo para un diagnostico completo y tratamiento.

## **BIBLIOGRAFIA.**

- 1) Bernardelli Cervera Jorge.

OTORRINOLARINGOLOGIA ELEMENTAL.

Editorial Mendez Cervantes, 5ta. reimpresión, México 1989.

291 pp.

- 2) Boies R. Lawrence et.al.

OTORRINOLARINGOLOGIA DE BOIES.

Mc-Graw-Hill, 6ta. edición, México 1992.

593 pp.

- 3) Deweese D. David et. al.

TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGIA.

Editorial Interamericana, 4ta. edición, México 1984.

480 pp.

- 4) Eversole R. Lewis.

PATOLOGIA BUCAL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.

Editorial Panamericana, 1ra. edición, Buenos Aires 1991.

384 pp.

- 5) Farb N. Stanley.

OTORRINOLARINGOLOGIA.

Editorial Manual Moderno, 3ra. edición, México 1992.

424 pp.

6) Farreras Rozman.

MEDICINA INTERNA. V.II

Editorial Doyma, duodécima edición, México 1992.

1847 pp.

7) Fattorusso Vittorio et. al.

VADEMECUM CLINICO DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.

Editorial El ateneo, 8va. edición, México 1992.

1636 pp.

8) Gardner Gray O'Rahilly.

ANATOMIA HUMANA.

Editorial Interamericana, 5ta. edición, México 1990.

927 pp.

9) Quinta L. Jhon.

PATOLOGIA BUCAL.

Editorial Interamericana, 3ra. edición, México 1991.

193 pp.

10) Hamiton J. W.

ANATOMIA HUMANA.

Editorial Publicaciones cultural, 1ra. edición, México 1983.

11) Horch H. H.

CIRUGIA ODONTOESTOMATOLOGICA.

Editorial Salvat, 1ra. edición, Barcelona 1992.

369 pp.

12) Ingle Ide Jhon. et. al.

ENDODONCIA.

Editorial Interamericana, 1ra. edición, México 1991.

947 pp.

13) Jablonski Stanley.

DICCIONARIO ILUSTRADO DE ODONTOLOGIA.

Editorial Panamericana, 1ra. edición, Buenos Aires 1992.

1264 pp.

14) Kruger O. Gustavo.

CIRUGIA BUCOMAXILOFACIAL.

Editorial Panamericana, 5ta. edición, Buenos Aires 1990.

685 pp.

15) Laskin M. Daniel.

CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL.

Editorial Panamericana, 1ra. edición, Buenos Aires 1987.

780 pp.

16) López Arranz J. S.

CIRUGIA ORAL.

Editorial Interamericana, 1ra. edición, México 1991.

560 pp.

17) MANUAL MERK DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.

Editorial Doyma, 8va. edición, México 1989.

2494 pp.

18) Orban.

HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA BUCAL.

Editorial Prensa Medica, 6ta. impresión, México 1991.

405 pp.

19) Raspall Guillermo.

ATLAS CLINICO DE TUMORES DE CABEZA Y CUELLO.

Editorial Salvat, 1ra. edición, Barcelona 1990.

845 pp.

20) Regezi A. Joseph. et. al.

PATOLOGIA BUCAL.

Editorial Interamericana, 2da. impresión, México 1992.

579 pp.

21) Ries Centeno Guillermo.

CIRUGIA Y PATOLOGIA CLINICA Y TERAPEUTICA.

Editorial El ateneo, 3ra. edición, Argentina 1991.

724 pp.

22) Robert J. Gorlin.

PATOLOGIA ORAL THOMA.

Editorial Salvat, 1ra. edición, Barcelona 1983.

1273 pp.

23) Shafer G. W. et. al.

TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL.

Editorial Interamericana, 4ta. edición, México 1992.

940 pp.

24) Traserra J. et. al.

ATLAS PRACTICO PARA EL MEDICO GENERAL,  
OTORRINOLARINGOLOGIA.

Editorial Salvat, 1ra. edición, 1984.

315 pp.

25) Wait E. Daniel.

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL, PRACTICA.

Editorial Continental, 5ta. reimpresión, México 1991.

584 pp.

26) Journal of oral and maxillofacial surgery.

SINUSITIS MAXILAR CAUSADA POR IMPLANTES DENTALES,

Ueda M. Kaneda T., Marzo, 1992.