



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

RUBÉN MORENO ACEVEDO

**DIRECTOR:
CD. FLORENTINO HERNÁNDEZ FLORES**

MÉXICO D. F.

MAYO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Gracias a mis padres:

Gracias porque me han enseñado a ser hombre. Me han enseñado que ante todos los problemas y adversidades, el darse por vencido nunca es la solución.

Me han enseñado y corregido inteligentemente en mis momentos de desorientación. Han estado presentes cuando los he necesitado, en momentos de felicidad para alentarme y en los momentos de tristeza para consolarme.

Pero más que todo, me han enseñado a ser un hombre fiel, dedicado, responsable y justo. Que suerte tengo de tener unos padres como ustedes, mis amigos, los mejores de todos.

Gracias a mi abuela:

Por sus cuidados y paciencia. Por ser un gran apoyo en cada momento de mi vida, por tener siempre una palabra de aliento y motivarme a seguir siempre adelante. Gracias. Siempre Te Recuerdo.

A mi cachorro:

Por la fortaleza que me ha dado en los momentos difíciles. Su apoyo incondicional ha sido lo más grande para llegar a realizar esta meta. Por toda su ayuda por que sin ella esto no hubiera sido posible. Gracias por todo Te Amo

A mi hermano:

Todo se puede perder: la riqueza, el prestigio... Pero la familia siempre esta a tu lado. Gracias por el apoyo en los momentos que lo he necesitado.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES	7
CAPÍTULO 2. SENO MAXILAR	
2.1 Embriología	9
2.1.1 Origen	9
2.1.2 Desarrollo	10
2.2 Anatomía	10
2.2.1 Forma	11
2.2.2 Pared superior orbitaria	12
2.2.3 Pared anterior o yugal	12
2.2.4 Pared posterior o infratemporal	14
2.2.5 Base o pared interna	16
2.2.6 El ostium maxilar	20
2.2.7 La zona de contacto etmoidal	21
CAPÍTULO 3. ANATOMÍA DE LA CAVIDAD ENDOSINUSAL	
3.1 Suelo del seno maxilar	23
3.2 Tabique y arquitectura endosinusal	24
3.3 Mucosa	25
3.4 Irrigación	27
3.5 Inervación	28
3.6 Fisiología	29

CAPÍTULO 4. COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

4.1 Definición	30
4.2 Etiología	31
4.2.1 Causas iatrogénicas	32
4.2.2 Causas traumáticas	35
4.2.3 Causas asociadas a patologías	36
4.3 Diagnostico	38
4.3.1 Anamnesis	38
4.3.2 Exploración física	39
4.3.3 Examen radiológico	40
4.4 Tratamiento	42
4.4.1 Tratamiento no quirúrgico	43
4.4.2 Tratamiento quirurgico	46
4.4.3 Técnicas de intervención quirúrgica	48

CAPÍTULO 5. REPORTE DE CASO

58

CONCLUSIONES

65

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

67

INTRODUCCIÓN

Para analizar adecuadamente los problemas de comunicación bucosinusal, es indispensable poseer conocimientos básicos sobre el seno maxilar.

Se dice que Leonardo da Vinci descubrió el seno maxilar, aunque la completa descripción del mismo la realizó Nathaniel Highmore (1613-1685), discípulo de William Harvey, en Oxford en su obra "Corporis humani disquisitio anatómica" (1651), con láminas grabadas en Den Haag.

El más grande de los senos paranasales es el maxilar, cavidad neumática de forma piramidal que se encuentra en el cuerpo del hueso maxilar. Su vértice corre hacia fuera y su base está orientada hacia la cavidad nasal. Su desarrollo empieza en el tercer mes de vida intrauterina y llega a su máximo desarrollo a los 18 años de edad.

La inervación proviene de la rama maxilar del quinto par craneal. El riego sanguíneo procede de la arteria infraorbitaria, rama de la maxila interna. Los vasos linfáticos son abundantes y terminan en los ganglios submaxilares.

Por otra parte la estrecha relación entre el piso del seno maxilar, el suelo de las fosas nasales y los ápices de los dientes superiores explica el porque estas cavidades pueden verse frecuentemente afectadas por procesos odontogénicos y pueden ser agredidas iatrogénicamente.

Una comunicación bucosinusal es una condición patológica que se caracteriza por existir una solución de continuidad entre la cavidad bucal y el seno maxilar como consecuencia de la pérdida de tejidos blandos (mucosa bucal y sinusal) y de tejidos duros (dientes y hueso maxilar).

Las comunicaciones bucosinuales y buconasales afectan por definición tres planos: la mucosa sinusal y/o nasal, el hueso maxilar y/o palatino y la mucosa bucal.

La etiología de la comunicación bucosinusal es variada y en ella intervienen causas iatrogénicas, traumáticas y asociadas a otros procesos patológicos.

Para el correcto diagnóstico de este tipo de lesiones, debemos realizar una cuidadosa anamnesis, una exploración física y un examen radiológico.

El diagnóstico dependerá en gran medida del tamaño de la comunicación y de su tiempo de evolución.

A pesar de que la etiología de la comunicación bucosinusal puede ser muy variada la base del tratamiento es siempre la misma; eliminar toda patología que exista en el seno maxilar y cerrar quirúrgicamente aquellas lesiones que no remitan después del tratamiento conservador.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES

Los datos históricos que se han encontrado dan muestra de la existencia de malformaciones maxilofaciales desde épocas muy remotas.

Los antecedentes históricos más antiguos de la cirugía sobre los senos paranasales datan de la civilización egipcia, donde se han encontrado perfectas etmoidectomías en tomografías realizadas a momias de 3 700 años antes de Cristo, al parecer para extraer la masa cerebral en el proceso de momificación del cadáver, muchos anatomistas como Galeno en el siglo 2 antes de Cristo, Da Vinci en el siglo XVI, Vesalius, Fallopius, Higmore y Morgagni, entre otros, hicieron detalladas disecciones de los mismos refinando cada vez más sus descripciones ⁽¹⁾

Leonardo da Vinci le dedico a la cabeza varias láminas. En una de ellas podemos observar el nervio maxilar superior saliendo por el agujero mayor de la base del cráneo y emergiendo al exterior por el agujero suborbitario. Al lado, una representación de la yugular y la carótida con sus ramificaciones faciales. Es la primera representación que se conoce del sistema vasculonervioso de este territorio. ⁽²⁾

Muy interesantes también son sus cortes transversal y sagital del cráneo. En el primero (mezcla de uno y de otro) puede verse el interior de la cavidad craneana, el cigoma y los maxilares parcialmente desdentados (faltan los caninos y varios molares). En el sagital se observan el seno frontal y el seno maxilar. En una siguiente lámina nos indica el modo de abrir una ventana lateral para observar la cavidad del ojo y el seno maxilar.

De la relación entre una y otra cavidad dice: “El ojo, instrumento de la vista, está alojado en el hueco superior y en el espacio debajo de éste (el seno maxilar) hay un fluido que alimenta las raíces de los dientes.

La cavidad del hueso de la mejilla (il vacuo dell'osso della guancia) es similar en profundidad y anchura a la cavidad que contiene el ojo en su interior y recibe venas en su interior a través de los agujeros".⁽²⁾

Se dice que Leonardo da Vinci descubrió el seno maxilar , aunque la completa descripción del mismo la realizó Nathaniel Highmore (1613-1685), discípulo de William Harvey, en Oxford en su obra "Corporis humani disquisitio anatómica" (1651), con láminas grabadas en Den Haag.⁽²⁾

También habían hablado de él, Ingrassia y Eustaquio. Highmore señaló las relaciones extremadamente delicadas del antro con las raíces de ciertos dientes y anotó la observación de una enferma a la que, tras la extracción de un canino superior izquierdo, le sobrevino la abertura del seno que se fistulizó en el alveolo vacío.

En el siglo XIX, y principios del XX, eminentes cirujanos como Mosher, Van Alyea y más recientemente, Messerklinger, Lang, Ritter y Zinreich han descrito mediante anatomía comparada sus variaciones anatómicas normales, por sexo y edad, está estudiado en detalles la embriogénesis y fisiología de los mismos.⁽¹⁾

Dentro de la historia del tratamiento quirúrgico de las fisuras naso-labio-alveolo- palatinas, se han desarrollado muchos métodos y técnicas de las cuales algunos conservan interés histórico: Dieffenbach, Mirault, Von Langenbeck, Blair, Brown, Von Grafo (1816), Peet, Georgiade, Fara, Davis (1879), Thompson (1912), Hagedon (1924), Blair (1930), Veau (1931), Wardill (1937), Bauer (1940), Koning (1945), Le Mesurier (1945), Randall (1959), Crinin y Skoog (1969), Glover y Newcomb (1961), Y posteriormente Fava, Climo, Parisi y Jackson y Onizuka, Kernahan y Kaplan, Michans (1979).⁽³⁾

CAPÍTULO 2. SENO MAXILAR

2.1 Embriología

Autores como Kruger GO.1985, Gay Escoda en 1994 y Basconces en el1998 coinciden en que: El seno maxilar, o antro de Highmore, es una cavidad neumática que está presente en número par, forma parte de los senos paranasales y ocupa casi todo el espesor de la apófisis cigomática del hueso maxilar. Esta apófisis está reducida en casi toda su extensión a una delgada capa de hueso que forma las paredes del seno. El seno maxilar es un anexo de cada fosa nasal, con la que comunica por el ostium maxilar.

2.1.1 Origen

Por otra parte de acuerdo con Ham en 1985, Sicher en 1988, Moore en1995 y Ganong en el 2000 el seno maxilar *proviene de una evaginación, formada* hacia la 10^a semana intrauterina, de la región del infundibulum embrionario del meato medio: Primero en la cápsula nasal y después en la región órbito-nasal del maxilar

El seno maxilar también llamado antro de Highmore, surge como una evaginación externa en el lado posterior del meato medio alrededor del segundo trimestre de la vida fetal. Al nacimiento es una estructura parecida a una hendidura con su eje largo paralelo a la inserción del cornete inferior. La cavidad del seno va creciendo en anchura y altura, lateralmente alcanza el agujero infraorbitario a la edad de un año y pasa por debajo de él a los dos años.^(7,8,9,10)

2.1.2 Desarrollo

El crecimiento de esta cavidad se realiza en sentido ántero-posterior durante los primeros años y se encuentra subordinado al desarrollo del hueso maxilar y de los dientes. En el nacimiento, es una cavidad rudimentaria con forma de hendidura aplanada de arriba hacia abajo, con el mismo volumen de una haba. ^(7,8,9,10)

Se empieza a originar a partir del tercer mes de gestación, a partir de la pared lateral de la porción etmoidal de la cápsula nasal. Esta pequeña celda inicial, crecerá lentamente durante el periodo de desarrollo fetal hasta llegara a tener un volumen aproximado de 6 a 8 mm. A los cuatro-cinco meses del nacimiento los senos maxilares se aprecian radiologicamente como un área triangular medial al agujero infraorbitario. ^(7,8,9,10)

A los 6 años toma la forma piramidal del adulto y continua creciendo, comienza a individualizarse nítidamente en la radiología. Hasta los siete años de edad el seno maxilar no alcanza un tamaño considerable, y es a los 12 años cuando se puede considerar totalmente desarrollado A los 15 años, el crecimiento se detiene, excepto en la extremidad póstero-inferior, que no toma su forma definitiva hasta después de la erupción del cordal superior. El seno maxilar ocupa el cuerpo del seno maxilar y tiene un volumen 15ml. ^(7,8,9,10)

2.2 Anatomía

Los senos maxilares son cavidades aéreas alojadas en los huesos maxilares. Junto con las fosas nasales ocupan el tercio medio del macizo craneofacial, por debajo de las cavidades orbitarias. ⁽¹¹⁾

El seno maxilar puede ser comparado con una pirámide triangular con una base o pared interna, que se corresponde a la mitad inferior de la fosa nasal.

Una cara superior u orbitaria, una cara anterior o yugal, una cara posterior o ptérigo-maxilar y un vértice externo que se prolonga con la apófisis malar del maxilar superior. El volumen del seno maxilar es de 12 cm³ de media ⁽¹¹⁾

2.2.1 Forma

Su forma se asemeja a la de una pirámide cuadrangular con la base orientada hacia las fosas nasales y vértice orientado hacia el hueso cigomático. Por lo tanto es triangular, con un vértice posterior que corresponde a la apófisis orbitaria del hueso palatino. Se encuentra situada en un plano inclinado que mira hacia abajo y hacia fuera.

Sus dimensiones medias son de 34mm anteroposteriormente, 25mm transversalmente y 33mm de altura. ^(12,13,14,15)

Constitución

Es una pared particularmente delgada y frágil, constituida por un hueso papiráceo.

Contenido

Esta pared está recorrida por la hendidura y el conducto infraorbitario. La hendidura es de aproximadamente 15mm de larga, nace en la parte media de la hendidura esfenomaxilar y se dirige hacia abajo y adelante, excavada en la mitad posterior del suelo de la órbita.

El conducto infraorbitario prolonga la acanaladura hacia delante y está constituido por un desdoblamiento de la pared ósea. La acanaladura y el conducto infraorbitarios contienen el pedículo infraorbitario que está separado del seno por una hoja perióstica y por una pared ósea delgada, a veces dehiscente. ^(12,13,14,15)

2.2.2 Pared superior orbitaria

Situación

De acuerdo con Quiroz en 1998, esta pared constituye una gran parte del suelo de la órbita. Está limitada por:

- Delante: el reborde orbitario inferior
- Dentro: el borde inferior del unguis por delante y el borde inferior del hueso esfenoides por detrás
- Fuera por la sutura máxilo-malar en el 1/3 anterior y por la hendidura esfeno-maxilar en los 2/3 posteriores

2.2.3 Pared anterior o yugal

En la cara anterior del hueso maxilar. Posee una pared convexa, esta convexidad corresponde a la fosa canina. En la parte superior de esta pared se aprecia el relieve formado por el conducto infraorbitario. También se encuentra en el espesor de esta pared, que es muy delgada, el conducto alveolar. ^(12,13,14,15)

Constitución

Es un hueso compacto, delgado a nivel de la fosa canina; espeso en la periferia, sobre todo dentro (pilar óseo canino). Esta pared se encuentra recorrida por canalículos óseos:

- Conductos nerviosos para los nervios dentarios:
 - nervio dentario anterior y superior, que nace del nervio infraorbitario, se termina en los plexos de los incisivos y del canino y está acompañado por la arteria homónima, rama de la infraorbitaria
 - nervio dentario medio y superior, inconstante, se termina a nivel del primer premolar superior.

Los conductos nerviosos, a menudo dehiscentes, ponen en contacto los nervios con el periostio sinusal o gingival.

- Conductos vasculares para las arterias y las venas.

Esta pared también contiene restos paradentarios. En el niño, los gérmenes de los dientes definitivos que separan los dientes temporales de la cavidad sinusal. ^(12,13,14,15)

Relaciones

La cara anterior está cruzada por el fondo de saco vestibular superior y el borde superior del músculo buccinador, que la separa en 2 zonas:

Zona Inferior o Gíngivo-vestibular.

Tapizada por el mucoperiostio de la encía y por la mucosa libre del vestíbulo, que las separa del vestíbulo superior y de la mejilla.

Zona Superior o Yugal.

Recubierta por:

Periostio poco adherente. Un plano muscular: el músculo canino, el más profundo, el músculo elevador común del ala de la nariz y del labio y los músculos pequeño y gran Zigomático.

Elementos vásculonerviosos que caminan sobre el músculo canino y los elevadores y por detrás de los cigomáticos: la arteria facial se dirige hacia arriba y hacia dentro, hacia el ángulo interno del ojo, recibe la arteria transversa de la cara o un ramo de la infraorbitaria. La vena facial va por detrás de la arteria.

Linfáticos, principalmente el ganglio geniano, drenados por los ganglios submaxilares y parotídeos. Los nervios: motores: ramas del VII para los músculos cutáneos y sensitivos: ramas del nervio infraorbitario. ^(12,13,14,15)

2.2.4 Pared posterior o infratemporal

Situación

Se corresponde con la tuberosidad maxilar que separa el seno de la fosa ptérigomaxilar. Se relaciona con la fosa infratemporal.

Forma

Convexa en todos los sentidos en sus 2/3 internos, ligeramente cóncava por detrás, en su 1/3 externo y en su conjunto, mira hacia atrás y hacia fuera.

Constitución

Tiene un espesor mayor que el de las otras paredes, más de 2mm.

Contenido

Está recorrida por conductos:

- Por fuera: los conductos de los nervios dentales posteriores y superiores. Estos nervios nacen a la entrada de la acanaladura infraorbitaria e inervan los molares y el segundo premolar.
- Por dentro el canal palatino posterior (o principal), que da paso al nervio palatino anterior, a la arteria palatina descendente y a los conductos palatinos accesorios para los nervios palatino medio y palatino posterior.

Relaciones

De fuera a dentro nos encontramos:

- La región buccinadora, que se encuentra bajo la consola del hueso malar o contrafuerte malar: es la región de paso entre el vestíbulo bucal y la región ptérido-maxilar, limitada por:
 - Fuera: el masetero y la rama ascendente de la mandíbula
 - Dentro: el músculo buccinador recubierto por los ramos nerviosos del nervio bucal y de la arteria bucal
 - Detrás: por el ligamento ptérido-maxilar, que tiene una dirección diagonal. (12,13,14,15)

En la región buccinadora, se halla la bola adiposa de Bichat, que puede extenderse hacia delante, bastante más allá del borde anterior del masetero, situada entre:

- Por dentro, la apófisis pterigóide
- Por fuera, una pantalla ósteo-muscular: la rama ascendente de la mandíbula, el músculo masetero y el músculo temporal
Ella contiene en el tejido céluo-adiposo que rellena la región:
 - Los 2 músculos pterigoideos limitando la región interpterigoidea
 - El nervio maxilar inferior y sus ramas que permanecen a distancia de la pared sinusal
 - La arteria maxilar interna, lejos de la pared sinusal, con un trayecto pterigoideo variable, se dirige hacia la parte alta del trasfondo ptérido-maxilar o infratemporal y en la cercanía del trasfondo describe una curva cuya convexidad anterior se apoya sobre la parte superior de la tuberosidad maxilar.

-
- Es aquí en su segmento ptérido-maxilar que se encuentra lo más próxima a la pared sinusal, que varía menos de un sujeto a otro y da lugar a dos arterias: la arteria antro-alveolar, que desciende aplicada sobre la tuberosidad y la arteria infraorbitaria, que discurre por la acanaladura homónima.
 - El nervio maxilar superior, que accede al techo del trasfondo ptérido-maxilar por el agujero redondo mayor, describe un trayecto en bayoneta por encima de la arteria maxilar interna y gana la canaladura infraorbitaria donde adopta el nombre de nervio infraorbitario. Se coloca primero por dentro, luego por encima de la arteria homónima.
 - Venas que constituyen el plexo pterigoideo el trasfondo de la fosa ptérido-maxilar o fosa infratemporal. Situado entre: por delante: la tuberosidad maxilar; por dentro: la lámina vertical del palatino; por detrás: la apófisis pterigoides; por arriba: la raíz del ala mayor del esfenóides comunica con la fosa nasal por el agujero esfenopalatino, situado en la parte superior de la pared interna y es aquí que la arteria maxilar interna se convierte en esfenopalatina y que el nervio maxilar superior da el nervio esfenopalatino. ^(12,13,14,15)

2.2.5 Base o pared interna

Corresponde a la pared lateral de las cavidades nasales, es el tabique intersinu-nasal. Constituye la mitad inferior de la pared externa de la fosa nasal.

La forma a menudo es cuadrilátera en razón de la extensión que toma la pared posterior por abajo y por detrás. Presenta:

- Un elemento central, la pared interna del cuerpo del maxilar:
 - Espeso por delante, delgado por detrás.
 - En el centro hay una gran hendidura de forma triangular con base superior, que es el hiato maxilar. Del vértice de la hendidura parte una fisura oblicua hacia abajo y un poco hacia detrás que se denomina la fisura palatina

- Por detrás:
 - La lámina vertical del palatino está aplicada sobre la cara interna del maxilar, a la cual refuerza.
 - Esta lámina vertical se prolonga hacia abajo y adelante por la apófisis maxilar del palatino, que se insinúa en el seno por la fisura palatina.

- Por arriba, la base de la hendidura está cerrada por:
 - El borde ínfero-externo de la masa lateral del etmoides por detrás y en el centro
 - El borde inferior del unguis por delante. El gran hiato central se encuentra cerrado hacia dentro por el borde superior del cornete inferior, que se articula por delante sobre la apófisis ascendente del maxilar superior (cresta turbinal inferior)
 - Por detrás, por la lámina vertical del palatino
 - La línea de inserción del cornete inferior corta en diagonal la pared interna del seno maxilar, yendo del ángulo ántero-superior al medio del borde posterior

-
- El cornete inferior emite hacia abajo, a nivel del hiato, una delgada lámina triangular de vértice inferior: la apófisis auricular o maxilar del cornete inferior. Ella llena toda la parte del hiato situado por debajo del borde inferior. (12,13,14,15)

Descripción de la pared interna en el cadáver: El borde superior del cornete inferior divide la pared interna en dos regiones triangulares opuestas por su base:

- a. Un triángulo ántero-inferior que corresponde sobre toda su extensión, al meato inferior o lacrimal de la fosa nasal.
- b. Un triángulo póstero-superior que corresponde al meato medio.

I. Por debajo de la línea de inserción del cornete inferior

En esta región, la pared interna es continua, sin dehiscencia, raramente plana, a menudo muy abombada hacia el seno. La zona más delgada corresponde a la apófisis auricular (lugar de elección de la punción). La ausencia de ésta determina una fontanela.

Presenta un punto de referencia importante: el canal lagrimal, formado por:

Fuera: Canal lagrimal del maxilar.

Dentro: Unguis por arriba. Apófisis lagrimal del cornete inferior por abajo. El canal lagrimal constituye un relieve importante en el seno: Situado en la parte ántero-superior de la pared interna. Oblicuo hacia abajo y un poco hacia atrás. Correspondiendo al canal lagrimo-nasal y al vértice del meato inferior donde desemboca el canal. (12,13,14,15)

II. Por encima de la línea de inserción del cornete inferior

En el hueso seco, esta región no es más que un enorme orificio limitado por:

Delante: El unguis.

Debajo: El cornete inferior.

Detrás: La lámina vertical del palatino.

Arriba: La masa lateral del etmoides que se extiende más o menos por el orificio el área de este orificio principal está cruzado, por dentro, por la apófisis unciforme del etmoides: lámina sagital que desciende hacia atrás y un poco hacia abajo, enrollándose sobre sí misma de tal modo que su cara interna mira hacia abajo y hacia dentro y se termina hacia atrás por 3 expansiones dirigidas:

- hacia arriba: hacia la bulla etmoidal.
- hacia abajo: hacia la apófisis etmoidal del cornete inferior.
- hacia atrás: hacia el palatino.

Estas prolongaciones delimitan, con los bordes del orificio principal, unos orificios secundarios. Las mucosas sinusal y nasal recubren por cada lado esta pared; y dejan libres:

- siempre el orificio ántero-superior: el ostium maxilar, a veces uno, raramente dos orificios más: son los orificios accesorios de Giraldès

Estas mucosas se unen estrechamente a nivel de otras dehiscencias óseas para formar las fontanelas de Zuckerkandl. (12,13,14,15)

2.2.6 El ostium maxilar

Es la región comprendida entre las paredes interna y superior, a este nivel está situado el:

- Ostium maxilar.
- Entran en contacto el laberinto etmoidal por su borde ínfero-externo, y el seno maxilar

El ostium maxilar:

- Situado en la unión del 1/3 anterior-1/3 medio del ángulo.
- Hace comunicar el seno maxilar con la fosa nasal.
- Se trata de un verdadero canal ostial:
 - ✓ longitud: 6 a 8 mm.
 - ✓ diámetro: 3 a 5 mm
 - ✓ dirección: variable. Lo más frecuente de abajo hacia arriba y de fuera hacia adentro.
 - ✓ situado entre:
 - por delante y afuera: el unguis
 - por abajo: el cornete inferior
 - por dentro: la apófisis unciforme tapizado por una mucosa de transición, entre pituitaria y mucosa sinusal.

✓ abierto:

por dentro: en la fosa nasal, por el orificio meático.
por fuera: en el seno maxilar por la foseta oval.
El orificio meático se encuentra situado:
en la extremidad inferior de la canaladura uncibular,
tapada a la vista por el meato medio y por la apófisis
unciforme por debajo de la mayoría de los orificios de
las celdas etmoidales anteriores del conducto naso-
frontal el seno frontal, el etmoides anterior y el seno
maxilar cuyas zonas de drenaje son vecinas.

Constituyen el complejo sinusal anterior la foseta oval.
Del lado maxilar, el conducto no desemboca directamente en el seno
maxilar, sino al fondo de una depresión en forma de embudo que se
estrecha a nivel del orificio maxilar: el fondo recibe, además de el
conducto, el inconstante conducto etmoido-maxilar.

Este conducto drena una o varias celdas etmoidales anteriores e incluso,
en algunos casos, el seno frontal ^(12,13,14,15)

2.2.7 La zona de contacto etmoidal

Por delante de la foseta oval, la superficie de contacto es muy estrecho,
de 1 a 3 mm.

Por detrás de la foseta oval, esta superficie de contacto se ensancha de
delante a atrás para formar un triángulo de base posterior situado entre:

- arriba y afuera: el suelo de la órbita
- abajo y adentro: la pared intersinu-nasal.

-
- por detrás: la apófisis orbitaria del palatino. Esta puede ser invadida por una prolongación:
bien por una celda etmoidal posterior
bien por el seno esfenoidal
bien por el seno maxilar^(12,13,14,15)

Ya que se encuentra en los confines de las 3 cavidades. Justo por detrás y por debajo de la base del triángulo pasa la arteria esfenopalatina.

La extensión de esta superficie triangular y el espesor del hueso entre el seno maxilar y el laberinto etmoidal, varían según los individuos. Se trata de la vía de penetración etmoidal y esfenoidal transmaxilar. Las células etmoido-maxilares pueden provocar un abombamiento hacia el seno maxilar. ^(12,13,14,15)

CAPÍTULO 3. ANATOMÍA DE LA CAVIDAD ENDOSINUSAL

3.1 Suelo del seno maxilar

El suelo del seno maxilar no es completamente plano sino que tiene una forma curvada irregular y se relaciona con las raíces de los premolares y molares que suelen proyectarse dentro del seno. ^(16,17,18)

En general, no tiene, relieves acusados, excepto:

- A nivel de los prolongamientos eventuales y del borde inferior del suelo.
- Si existen tabiques.

Los otros bordes apenas están marcados.

El suelo del seno:

- Corresponde a la parte más declive del seno maxilar.
- Tiene forma de surco que a veces es bastante ancho y constituye entonces una auténtica cara.
- Se encuentra situado: un poco por debajo del nivel del suelo de la fosa nasal a 15 mm aproximadamente por encima del cuello de los dientes. Los alvéolos dentales hacen ahí una saliente más o menos marcada. En el adulto son esencialmente los alvéolos de los primeros, segundos molares y segundo premolar.

Una capa delgada de tejido óseo esponjoso separa las raíces de los dientes de la cavidad antral. ^(16,17,18)

3.2 Tabique y arquitectura endosinusal

Es la estructura laminar osteocartilaginosa ubicada en la parte media de la pirámide nasal, de disposición vertical y antero-posterior, forma la pared interna de ambas fosas nasales.⁽¹⁹⁾

El tabique nasal o septum nasal está formado por un esqueleto óseo y cartilaginoso compuesto por:

- a) lámina perpendicular del etmoides
- b) cartílago cuadrangular o del tabique
- c) vómer.

La nariz es un apéndice prominente con importancia estética y funcional, y el septum nasal es un elemento que integra esta estructura. Estudiar la embriología, anatomía y fisiología del septum de manera aislada es difícil, ya que este elemento anatómico está interrelacionado con las diferentes estructuras que forman las cavidades nasales.⁽¹⁹⁾

El septum nasal está compuesto de cartílago y hueso, cubiertos predominantemente por mucosa respiratoria. Desde el punto de vista descriptivo, el septum nasal está formado por la lámina perpendicular del esfenoides, en la parte posterior y superior; el cartílago cuadrangular, en la parte anterior; y el vómer en la parte inferior y posterior. Las ramas internas y la membrana que las une al cartílago cuadrangular, la cresta maxilar y a los huesos palatinos completan el tabique nasal.⁽¹⁷⁾

Algunos autores incluyen además la espina nasal del hueso frontal, la pre-maxila, los cartílagos laterales superiores, el septum membranoso y la columnela. Las proyecciones perpendiculares de la maxila y el hueso palatino, forman la cresta maxilar. Su borde superior se caracteriza por una espina que extiende longitudinalmente al paladar. En éste se articula el cartílago cuadrangular anteriormente y el vómer posteriormente.

Esta articulación no se realiza directamente con el cartílago cuadrangular, sino a través de las unas conexiones fibrosas entre el pericondrio del cartílago y periostio respectivo. ^(16,17,18)

3.3 Mucosa

Se trata de una mucosa de tipo respiratorio, con un corion mucho más espeso sobre la pared nasal que sobre las otras caras del seno. Contiene numerosas glándulas, sobre todo cerca del ostium.

Ya que el seno maxilar forma parte del aparato respiratorio, éste se encuentra recubierto por mucosa altamente especializada que en algunos sitios se encuentra muy reducida. Está pegada al periostio por medio de fibras colágenas laxas y algunas fibras elásticas. Posee un gran número de células serosas y mucosas siendo esto más notorio entorno al hiato semilunar. No presenta una vascularización muy abundante. El epitelio de la mucosa antral posee en la superficie células cilíndricas al igual que el resto del epitelio respiratorio.

El epitelio esta formado superficialmente por células cúbicas ciliadas y por debajo de éstas dos o tres capas de células de reemplazo. Los cilios dependientes de las células superficiales presentan uniformidad en su longitud, la cual varía entre 5 y 7 micrómetros, localizándose en la parte apical de la células y guardan una distribución de 100 cilios por micrómetro cuadrado. ^(16,17,18)

Los movimientos ciliares son automáticos, armónicos y uniformes con la finalidad de que no existan interferencias entre ellos durante el movimiento para que así se logre un transporte adecuado de las secreciones. Se han identificado dos tiempos de movimientos ciliares denominados fase rápida y fase de recuperación. El ritmo del movimiento ciliar es de 700 a 1000 por minuto.

La fase rápida, se da cuando el cilio se encuentra rígido y erecto y se inclina, mientras que la fase de recuperación se distingue cuando el cilio se flexiona y regresa a su posición original, siendo ésta fase tres veces más lenta que la fase rápida. ^(16,17,18)

El epitelio ciliado del seno maxilar tiene un recubrimiento mucoso elástico con un pH de 7 y con una gran tensión superficial que sirve para que la producción mucosa sea atraída y traccionada a distancia facilitando el acarreo mucoso de zonas carentes de cilios. La función ciliar puede verse afectada por un cambio en la neutralidad del pH de la mucosa.

El moco es producido en un volumen aproximado de 600 a 700ml. Cada 24 hr. Este moco es desplazado por el movimiento de los cilios en dirección anterior, es decir hacia el hiato semilunar y éste lo desemboca a las fosas nasales. De ahí se va a la faringe y al estómago en donde es destruido junto con cuerpos extraños y bacterias que éste haya retenido. ^(16,17,18)

La mucosa que reviste las cavidades de los senos es un epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes y glándulas submucosas productoras de moco.

La capa de moco secretada por las células caliciformes y glándulas submucosas atrapa algunos antígenos y dado que los cilios de los senos ondean hacia el ostium, el moco y el material atrapado son expulsados hacia la nariz. Cualquier obstáculo a esta actividad ciliar y obstrucción de los orificios de salida de los senos tendrá como consecuencia una retención de secreciones. ^(16,17,18)

3.4 Irrigación

Las arterias forman tres redes: red profunda, media y superficial. La red profunda pertenece al periostio; la media ocupa la porción media del corion mucoso; y la superficial se extiende por debajo de la membrana basal.

Estas diversas redes reconocen numerosos orígenes a saber: las primeras la arterias etmoidales anterior y posterior, ramas de la oftálmica; la segunda la esfenopalatina, rama Terminal de la maxilar interna, que llega a la pituitaria por el agujero esfenopalatino; la tercer arteria es la nasal posterior, rama de la palatina superior, que se distribuye más especialmente por el cornete inferior; la cuarta es la suborbitaria, que envía algunas ramitas al seno maxilar; la quinta la pterigopalatina, que se ramifica por la cara inferior del esfenoides; por ultimo la facial, que envía algunas ramitas al orificio anterior de las fosas nasales. ^(16,17,18)

Las venas que nacen en la mucosa pituitaria siguen tres caminos diferentes, formando tres grupos: grupo anterior, posterior y superior. Las venas anteriores salen de las fosas nasales por su orificio posterior y se dirigen a la vena facial.

Las venas posteriores atraviesan el agujero esfenopalatino y van a parar al plexo venoso maxilar interno.

Las venas superiores, finalmente se reúnen en dos pequeños troncos que constituyen las venas etmoidales anteriores y posteriores. Siguen en sentido inverso el trayecto de las arterias homónimas y van a abrirse en la vena oftálmica. ^(16,17,18)

3.5 Inervación

La mucosa de fosas nasales recibe dos clases de nervios: de sensibilidad general y sensibilidad especial:

- A) Nervios de sensibilidad general proceden del trigémino por su segundo ramo de la cual da cinco ramos:

El primero es el nasal interno, ramo del oftálmico, que se distribuye por la parte anterior de la mucosa, tanto en la pared interna como por la parte externa de las fosas nasales, el segundo es el esfenopalatino interno y el esfenopalatino externo, ramos del ganglio de Meckel, que se distribuyen, el primero por la mucosa del tabique, el segundo por la región de los dos cornetes superiores; el tercero es el nasal posterior, ramo del palatino anterior, que se pierde en el cornete inferior; el cuarto es el pterigopalatino ramo posterior del ganglio de Meckel, que se distribuye por la parte posterior y superior de la pituitaria, cerca de la trompa de Eustaquio.^(14,20,21)

- B) Nervios de sensibilidad especial proceden del olfatorio nacen en el bulbo olfatorio, atraviesan la lamina cribosa del etmoides y se distribuyen exclusivamente, tanto por la pared externa de la fosas nasales como por la pared interna, en la porción más superior o porción olfatoria de la pituitaria.^(14,20,21)

3.6 Fisiología

La función de los senos ha sido debatida. Diversas teorías son aceptadas, pero la mayoría no pasan de ser simples teorías.

Las más aceptadas proponen que 1) los senos proporcionan resonancia a la voz, 2) humidifican y calientan el aire inspirado, 3) incrementan el área de la mucosa olfativa, 4) absorberían los choques en la cabeza, 5) secretan moco para mantener las fosas nasales en condiciones, 6) aíslan térmicamente el cerebro, 7) contribuyen al crecimiento facial, 8) representarían vestigios de estructuras ancestrales, 9) aligeran los huesos del cráneo. ^(14,20,21)

CAPÍTULO 4. COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

4.1 Definición

Existen diversas definiciones no obstante la mayoría de los autores coinciden en que una comunicación bucosinusal es una condición patológica que se caracteriza por existir una solución de continuidad entre la cavidad bucal y el seno maxilar, como consecuencia de la pérdida de tejidos blandos (mucosa bucal y sinusal) y de tejidos duros (dientes y hueso maxilar).^(4,5,22,23)

Las comunicaciones buconasales y bucosinusales afectan, por definición tres planos:

-La mucosa nasal y/o sinusal.

-El hueso maxilar superior y/o el hueso palatino.

-La mucosa bucal.^(4,5,22,23)

La mayoría de los estudios muestran un predominio de esta patología en los varones con porcentajes que oscilan entre 40 y el 80%; es más frecuente entre la tercera y la cuarta décadas de vida, aunque la posibilidad de una comunicación bucosinusal tras una extracción dentaria aumenta con la edad. En los niños, la mayoría de perforaciones se produce en las maniobras quirúrgicas al efectuar la germenectomía de los dientes superiores.⁽²⁴⁾

4.2 Etiología

Autores como Kruger, en 1985; Gay, en 1994; Donado, en 1999 y Scott, en el 2004, consideran que la etiología de las comunicaciones bucosinusales es variada y puede atribuirse a una causa iatrogénica, traumática o asociada a otra patología.

Al valorar los agentes etiológicos causantes de una comunicación bucosinusal, hemos de tener en cuenta en primer lugar todos los procedimientos terapéuticos dentarios capaces de afectar la estructura del seno maxilar, puesto que está ampliamente demostrado en la literatura que al menos 15% de los cuadros infecciosos del seno maxilar es de origen dental o relacionado con él. ^(4,5,22,23)

Una situación tan frecuente en el momento actual como es la cirugía implantológica del maxilar superior en sus sectores posteriores, donde los propios implantes pueden ser causa de la aparición y mantenimiento de una sinusitis maxilar o incluso del establecimiento de una comunicación bucosinusal; o bien cómo, al no considerar la cercanía del seno maxilar durante el manejo de instrumentos odontológicos en los premolares y molares, se posibilita la introducción de éstos en la cavidad antral, estableciéndose una comunicación bucosinusal. ⁽²⁴⁾

Otras causas son traumatismos con objetos punzantes en la zona palatina. Es relativamente frecuente este tipo de lesiones, de manera fundamental en los niños que sufren un traumatismo cuando llevan en la boca algún objeto punzante, como un lápiz, el palo de un caramelo o cualquier otro elemento que con relativa facilidad perfora la zona ósea palatina y se introduce en las fosas nasales. ⁽²⁵⁾

Afecciones específicas: sífilis y tuberculosis, según Begonin, los gomos sífilíticos en la bóveda palatina son las manifestaciones más típicas de la sífilis bucofaríngea. En general se acepta un alto porcentaje de perforaciones palatinas en los casos de lúes. Igualmente, las lesiones tuberculosas localizadas en la bóveda palatina suelen provocar perforaciones a este nivel.⁽²⁶⁾

Lesiones congénitas del tipo de fisuras alveolopalatinas y palatinas completas o parciales, bien sea como lesiones primarias o secuelas del tratamiento quirúrgico dirigido a su solución.⁽²⁶⁾

Además de las causas anteriores, Crispan cita las siguientes como posibles origen de una comunicación buconasal o bucosinusal: mal perforante bucal, necrosis diabética, osteorradionecrosis, rinoescleroderma, granuloma maligno centrofacial, papilomatosis oral, histiocitosis, tumores malignos, osteomielitis, leishmaniosis, lepra o carbunco.⁽²⁶⁾

4.2.1 Causas Iatrogénicas

Kruger en,1985; Gay en,1994 y Donado en, 1999, consideran que las causas iatrogénicas dominan por su gran frecuencia y son aquellas producidas por la actuación del odontólogo, el cirujano bucal, el cirujano maxilofacial, u otro tipo de profesional sanitario.

Dentro de este grupo de causas iatrogénicas, podemos destacar las comunicaciones producidas por distintos tipos de intervenciones quirúrgicas.

Extracción convencional de dientes cercanos al antro maxilar, como los molares superiores y el segundo premolar. La causa puede ser accidental o traumática.

Las lesiones accidentales son aquellas que no pueden ser evitadas, como en el caso de una estrecha relación entre las raíces del diente e extraer y el suelo del seno maxilar; sin embargo las perforaciones traumáticas se deben a maniobras bruscas e intempestivas con el instrumental de exodoncia, especialmente los elevadores rectos o al hacer el posterior legado del fondo del alvéolo con cucharilla recta o acodadas.

En estudios que valoran las complicaciones asociadas con las extracciones de los molares superiores, la frecuencia de aparición de comunicación bucoantrales se cuantifica entre el 0.4 y el 1% de los casos, aunque están sin especificar entre accidentales y traumáticas. Los dientes que están implicados en esta patología por orden de frecuencia son: el primer molar superior, el segundo y el tercer molar superior, el segundo y primer premolar y por último el canino y los incisivos. ^(4,5,22)

En estos casos es fundamental la labor del profesional, tanto al estudiar y preparar el paciente, como cuando efectúa la extracción dentaria. Estos cuidados deben ser especialmente escrupulosos en la extracción de un diente antral vecino a una zona edéntula, en la que se ha producido una reabsorción importante del proceso alveolar. Esta reabsorción comporta el descenso del suelo del seno maxilar entre las raíces de los dientes existentes hasta llegar a la cresta alveolar. ^(4,5,22)

Al realizar la extracción de un diente antral, en algunos casos se produce una comunicación con la mucosa sinusal, pero sin que esta se rompa. En estas situaciones con las medidas convencionales no se producirá ningún tipo de sintomatología. Pero si no se toman las medidas adecuadas y fracasan los mecanismos de cicatrización del alveolo, la mucosa antral sin soporte puede llegar a romperse con sólo soplar o con una maniobra de valsalva.

Un aspecto más es el incumplimiento por parte del paciente de las instrucciones postoperatorias dadas por odontólogo pueden inducir a la aparición de una comunicación bucosinusal.

También la extracción quirúrgica de dientes incluidos, especialmente de terceros molares y segundos bicúspides superiores. Este peligro es mayor en las germenectomías de los molares y premolares superiores. ^(4,5,22)

La introducción de un diente o sobre todo de una raíz dentro del seno maxilar y las maniobras terapéuticas que se puedan hacer por vía alveolar

En los tres casos anteriores un denominador común es que la comunicación se localiza en la zona alveolar y evoluciona rápidamente hacia el tipo fistuloso.

Otras causas relacionadas con las iatrogénicas son:

- Exéresis de lesiones tumorales benignas. Así la cirugía periapical de los molares superiores y el exéresis de quistes maxilares pueden crear una abertura que puede provocar una comunicación bucosinusal, por vestibular.
- Exéresis de lesiones malignas de cualquier tipo y efectuadas ya sea por métodos convencionales o con electrocirugía, láser de CO₂, criocirugía, etc. Algunos tratamientos relacionados con las lesiones tumorales, como es el caso de la radioterapia y especialmente la braquiterapia pueden producir osteorradionecrosis y este a su vez, una comunicación bucosinusal.
- La colocación de implantes dentales y especialmente si se aplican técnicas especiales por existir atrofia alveolar.

-
- Es necesario hacer siempre un correcto estudio radiológico previo y posterior a la implantación, para evaluar su posición respecto al seno maxilar y descartar posibles iatrogénias. ^(4,5,22)

4.2.2 Causas Traumáticas

Son aquellas comunicaciones bucoantrales que aparecen como consecuencia de la acción de una fuerza externa que actúa de forma violenta sobre la cavidad sinusal o de forma continua a lo largo del tiempo. ⁽²⁷⁾

En este apartado podemos distinguir distintos tipos de traumatismos:

- Fracturas alvéolo-dentarias y del tercio medio facial que alcanzan el seno maxilar. Son las que más frecuentemente producen secuelas del tipo de las comunicaciones bucosinusales.
- Otro tipo de traumatismos son los producidos por arma de fuego. Suelen provocar pérdidas de sustancia más o menos amplias de la infraestructura, produciendo vastas comunicaciones buconasosinusales uni o bilaterales.
- En las lesiones traumáticas maxilofaciales y en las lesiones balísticas suelen existir pérdidas de sustancia y no es raro encontrar otros tipos de lesiones asociadas de tipo ocular, neurológico, etc.
- Un traumatismo mas son las lesiones por arma blanca y otros tipos de heridas penetrantes en el maxilar superior ocasionadas accidentalmente, a menudo en los niños, con ciertos instrumentos como lápices, reglas, etc.

-
- Perforaciones de la bóveda palatina por prótesis con cámaras de succión en la zona del paladar. ^(25,27)

4.2.3 Causas Asociadas a Patologías

Anomalías del desarrollo.

Las más frecuentes son las fisuras labio-alvéolo-palatinas, con comunicaciones buconasosinuales, bien sea de causa primaria o como consecuencia de intervenciones repetidas para tratarlas.

Enfermedades infecciosas.

- De origen dentario. Un granuloma o un absceso apical pueden rechazar la pared del seno maxilar o incluso provocar dehiscencias en el suelo de la cavidad sinusal; de ahí que durante la extracción del diente afecto se pueda producir una comunicación.
- De origen sinusal. Una sinusitis aguda o crónica puede llegar a destruir la pared sinusal, aunque este hecho no ocurre con frecuencia.
- Por una osteítis u osteomielitis del maxilar superior.
- Por infecciones específicas como la tuberculosis localizada en la bóveda palatina o el goma del paladar (manifestación de la sífilis terciaria) que pueden llegar a causar perforaciones. Este tipo de lesiones es poco frecuente actualmente.
- Actinomicosis en sus formas terebrantes. ⁽²⁸⁾

Patología quística.

El crecimiento progresivo de quistes sinusales o de quistes odontogénicos maxilares puede destruir las estructuras óseas y producir una comunicación bucosinusal. ⁽¹⁶⁾

Patología tumoral.

Los tumores benignos desplazan la membrana sinusal y los malignos destruyen todas las estructuras vecinas. De los tumores malignos destacaremos el carcinoma epidermoide gingival con extensión sinusal y el granuloma maligno centrofacial. ⁽¹⁶⁾

Enfermedades óseas.

Las enfermedades óseas que producen secuestros óseos, pueden dar lugar a fístulas bucoantrales residuales al efectuar su exéresis. Diferentes tipos de osteítis y osteomielitis maxilares pueden cursar con pérdidas de sustancia de forma primaria o secundaria después de su tratamiento. La alveolitis seca debe considerarse por su frecuencia, como una posible etiología de las comunicaciones bucosinusales; por ello la trataremos convenientemente con el fin de evitar esta secuela.

La enfermedad de Paget se caracteriza por la existencia de una proliferación ósea de gran densidad a nivel de los ápices de los molares maxilares que, al ser exodonciados, producen fracturas del suelo del seno maxilar y como secuela queda una comunicación bucosinusal. ⁽²⁸⁾

SIDA

Se han descrito fístulas bucosinusales como complicación de la enfermedad periodontal en pacientes seropositivos (HIV+). ⁽⁵⁾

4.3 Diagnóstico

Abuabara, en el 2006 menciona que para el correcto diagnóstico de este tipo de lesiones, debemos realizar una cuidadosa anamnesis, una exploración física y un examen radiológico.

El diagnóstico dependerá en gran medida del tamaño de la comunicación y de su tiempo de evolución. Cuando hay una mínima comunicación entre el seno y la cavidad bucal de corto tiempo de evolución, los síntomas y signos son escasos y difusos, por lo que no es fácil establecer el diagnóstico de sospecha.

Si, por el contrario, la comunicación es amplia y su tiempo de evolución prolongado, causará con una serie de síntomas y signos clínicos que permitirán establecer el diagnóstico de sospecha de la perforación en una correcta y mínima anamnesis, incluso detectando los agentes etiológicos y posibilitando la realización de una serie de pruebas complementarias que confirmen el diagnóstico.

4.3.1 Anamnesis

A través del interrogatorio se impone precisar la causa y la antigüedad de la comunicación, y debemos dedicar un especial interés a la historia odontológica del paciente, sobre todo a los antecedentes de exodoncias, traumatismos, etc.

Debemos averiguar la sintomatología existente y si ésta debutó de forma brusca durante un proceso inflamatorio agudo, o por el contrario se desarrolló de forma subclínica o asintomática sin que el paciente notara nada. ^(29,30)

4.3.2 Exploración Física

Inspección.

Debe efectuarse un detallado examen local y regional de los tejidos blandos bucales y de los dientes presentes en la arcada. Es importante recordar que el defecto que podemos observar en los tejidos blandos no aporta indicación alguna del tamaño y de la forma del defecto del hueso, ya que éste suele ser considerablemente más grande. Los bordes de la perforación estarán edematosos y tumefactos si la lesión es reciente, o lisos y cicatriciales si es antigua. ^(5,22)

Cuando la comunicación se establece en el momento de realizar la exodoncia, debido a la salida de aire a través de la misma, podremos ver un burbujeo en la herida.

Algunos autores proponen, para evidenciar mejor esta situación, realizar una maniobra de Valsalva, por ejemplo comprimiendo ambos orificios nasales y pidiendo al paciente que trate de expulsar el aire por la nariz. Si existe apertura del seno, el aire saldrá por la comunicación bucosinusal produciendo burbujeo y ruido.

Otra maniobra posible consiste en hacer hablar al paciente, ya que con la comunicación pueden aparecer alteraciones en la fonación y existir voz nasalizada, alteración que será más pronunciada a mayor tamaño de la lesión.

En fístulas bucosinuales de largo tiempo de evolución, es posible ver a través del defecto óseo un prolapso de la mucosa sinusal, que normalmente es hiperplásica y polipoide. Asimismo comprobarán la existencia o no de supuración hacia el interior de la cavidad bucal, y la posible presencia o no de los signos clásicos de la inflamación. ^(5,22)

Palpación.

Algunos autores proponen sondar con cuidado el alvéolo o el trayecto de la posible comunicación; sin embargo la mayoría recomendamos no realizar ningún tipo de sondaje.

Para las aberturas pequeñas en el seno maxilar, Laskin propone que se inicie el tratamiento sin tratar de confirmar el diagnóstico, ya que los procedimientos como hacer que el paciente sopla con las fosas nasales ocluidas, los sondajes y las irrigaciones para demostrar el paso de los fluidos, sólo sirven para agrandar más la perforación y además pueden provocar una infección en un seno maxilar que antes era normal. ^(5,22)

El examen con un estilete o con una aguja muy fina puede ser de interés para conocer mejor el trayecto de una comunicación bucosinusal franca y de largo tiempo de evolución y nos puede permitir precisar el estado del hueso maxilar que no podemos visualizar directamente. El uso de las sondas de Bowman, de bordes romos y de distintos calibres, utilizadas en oftalmología para el sondaje de los conductos lacrimales, pueden ser de gran utilidad. Introducida a través de la comunicación puede recorrer todo el trayecto fistuloso lo que nos permitirá observar el camino del mismo así como calibrar la profundidad y la anchura. ^(5,22)

Debemos siempre explorar los tejidos vecinos a la perforación con el fin de valorar la posibilidad de reconstrucción a partir de éstos.

4.3.3 Examen Radiológico

Radiológicamente el seno maxilar normal se muestra como una zona radiolúcida, debido a que está lleno de aire, rodeada de una delgada capa de hueso cortical radioopaco; sin embargo, cuando se produce una comunicación bucosinusal, esta imagen se altera.

A continuación se describen las técnicas radiográficas que pueden utilizarse para el estudio de este tipo de lesiones. ^(5,22)

Técnicas convencionales.

Una comunicación bucoantral puede provocar cambios rápidos dentro de la cavidad sinusal debido a la acumulación de secreciones; sangre, moco o pus.

A pesar de que se pueden utilizar radiografías intrabucales como las periapicales (retroalveolares) y las oclusales, la mayoría de autores prefiere las radiografías extrabucales, en concreto la ortopantomografía y las proyecciones de Waters o Blondeau y de Hirtz. Esto se debe a que las intrabucales no suelen revelar todos los aspectos de la membrana de recubrimiento o del tabique óseo. Además no ofrecen una imagen de ambos senos maxilares en la misma radiografía, con lo que no se pueden establecer comparaciones entre ellos. ^(5,22)

La radiografía panorámica es de gran valor para el diagnóstico de la patología del seno maxilar, es fácil de hacer si se dispone del equipo adecuado y los dos senos quedan incluidos dentro de la radiografía. Sin embargo, en algunos casos la imagen de los senos maxilares puede quedar incompleta y a menudo suele aparecer distorsionada.

La proyección de Waters o Blondeau, denominada también nasomentoplaca, es la técnica que ofrece la mejor imagen del seno maxilar y está especialmente indicada en los casos en los que la etiología de la comunicación bucosinusal sea un traumatismo del tercio medio de la cara. Las proyecciones nasafrontoplaca y de Hirtz suelen ser también de gran utilidad para el diagnóstico de la patología de los senos paranasales. ^(5,22)

Técnicas con contraste.

La inyección de un fluido radioopaco (lípidos) es la mejor prueba para confirmar la presencia de una fístula, no obstante, no se recomienda esta técnica por las posibles complicaciones y secuelas que puede provocar el paso del contraste en el seno maxilar.

Una vez inyectado el contraste a través de la zona sospechosa de presentar una comunicación bucosinusal, efectuaremos placas periapicales y otras extrabucales del tipo nasomentoplaca o nasofrontoplaca.

El diagnóstico se confirma al evidenciar el paso del contraste al seno maxilar. La técnica es muy parecida a la de una fistulografía, tal como se aplica en otros casos como en las fístulas cutáneas, fístulas del conducto tirogloso, etc. ^(5,22)

Tomografías craneales simple y computarizada.

Resultan de utilidad en las comunicaciones producidas por traumatismos, en las lesiones tumorales y en las neoplasias. Con estas técnicas somos capaces de detectar las erosiones óseas tempranas, además de obtener una imagen nítida del suelo del seno maxilar. ^(5,22)

4.4 Tratamiento

A pesar de que la etiología de las comunicaciones bucosinusales puede ser muy variada, la base del tratamiento es siempre la misma; eliminar toda la patología que exista en el seno maxilar y cerrar quirúrgicamente aquellas lesiones que no remitan después del tratamiento conservador.

Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento, debemos informar muy bien al paciente de cuál es su situación, de las medidas que deben adoptarse y del tratamiento que llevaremos a cabo. Esta recomendación, seguida por la mayoría de los profesionales cuando la causa de la abertura es un traumatismo o una patología de base, puede no cumplirse cuando la lesión tiene una etiología iatrogénica. Sin embargo, es precisamente en estos casos en los que debemos actuar con mayor honestidad. Normalmente los pacientes más disgustados son aquéllos a los que el profesional ha tratado de engañar después del accidente. ^(5,22,31)

4.4.1 Tratamiento no Quirúrgico

Existen dos maneras de entender el concepto de tratamiento no quirúrgico. La primera representa un intento por parte del profesional de cerrar la comunicación utilizando métodos no cruentos y se corresponde con el uso de las prótesis obturadoras y de los selladores de fibrina. La segunda opción se identifica con la capacidad de regeneración propia de los tejidos, a través de la formación de un coágulo sanguíneo en la abertura.

Prótesis obturadoras.

Están indicadas en aquellas perforaciones en las que no podemos realizar el tratamiento quirúrgico, debido al diámetro de las mismas, al estado de los tejidos circundantes o al estado general del paciente, sin olvidar su aplicación en aquellos casos en los que ha fracasado el citado tratamiento. El cierre de la comunicación sólo se consigue mientras está aplicado el aparato; por tanto, no es un tratamiento definitivo, pero aporta una solución válida en algunos casos. ^(5,22,31)

En oncología bucal y maxilofacial y especialmente en las resecciones más o menos amplias del maxilar superior o de otras zonas del tercio medio facial, las prótesis obturadoras son de gran utilidad.

El odontólogo especialista en prótesis maxilofacial deberá colaborar con el equipo multidisciplinario que trata las neoplasias de cabeza y cuello confeccionando las prótesis obturadoras inmediata (para colocar al final de la intervención quirúrgica), intermedia (para guiar la cicatrización de la herida) y definitiva.

Actualmente este tipo de prótesis obturadoras definitivas puede tener sus pilares en implantes osteointegrados colocados estratégicamente en las zonas óseas cercanas.

Sistema adhesivo de fibrina.

Existen numerosas referencias en la literatura acerca del uso del sistema adhesivo de fibrina (Tissucol®) como hemostático local después de la cirugía en pacientes con alteraciones de la hemostasia o tratamientos anticoagulantes. ^(5,22,31)

Stajcic ha descrito su uso como método para conseguir el cierre de las comunicaciones bucosinusales.

El sistema adhesivo de fibrina se basa en la aplicación de un sellador cuyo principal componente es la fibrina liofilizada de origen humano. Este material forma un coágulo gelatinoso, elástico, de color blanquecino al reaccionar con una solución de trombina, cloruro cálcico y aprotinina (antifibrinolítico) y se adhiere con firmeza a la pared del defecto.

Para su aplicación en las comunicaciones bucosinusales se utiliza una jeringa especial, gracias a la cual se introducen simultáneamente todos los componentes dentro del defecto; la única precaución que tomaremos al utilizar este sistema es que la aguja de la jeringa debe introducirse unos milímetros por encima del suelo del seno, con el objeto de proteger el coágulo del paso del aire. ^(5,22,31)

La efectividad del sistema adhesivo de fibrina es muy alto y se consigue la cicatrización completa del defecto al cabo de un mes, pero es necesaria la cooperación del paciente para mejorar los resultados.

Como ventaja, éste método puede ser aplicado incluso en aquellos casos en los que la mucosa vestibular o palatina esta severamente dañada debido a las secuelas producidas con el instrumental para exodoncia. También puede ser utilizado después del fracaso de algunas técnicas quirúrgicas, como el colgajo vestibular de avance recto, con lo que se evita una nueva manipulación cruenta de la zona. ^(5,22,31)

El problema de la fibrina liofilizada es que se obtiene del suero humano, con lo que existe el riesgo, a pesar del estricto control al que se ve sometida, de transmitir enfermedades (hepatitis, S.I.D.A.).

Curación por segunda intención.

Para la mayoría de autores, el cierre por segunda intención es precisamente el método que consigue los mejores resultados cuando se produce una pequeña comunicación bucosinusal accidental después de una exodoncia, siempre y cuando no realicemos maniobras que puedan interferir en la organización del coágulo, como hacer enjuagues violentos, estornudar sin tener la boca abierta o sonarse la nariz. ^(5,22,31)

Para favorecer la curación por segunda intención, recomendamos rellenar el alvéolo con material hemostático reabsorbible (apósito texturado de colágeno) y colocar puntos de sutura (tipo colchonero) que afronten los bordes gingivales de la herida.

La reparación espontánea vendrá condicionada por el tamaño y la localización de la comunicación, y por la cantidad y calidad de los tejidos locales que van a intervenir en la regeneración tisular. Este cierre primario con sutura inmediata reduce la posibilidad de contaminación del seno maxilar, evita los cambios patológicos del seno y muchas veces impide la formación de una comunicación bucosinusal. ^(5,22,31)

4.4.2 Tratamiento quirurgico

Existe una serie de principios que rigen el cierre de una comunicación bucosinusal y que condicionarán la elección del método más adecuado para la resolución de la misma. Debemos tener en cuenta estos factores en cualquier abertura que encontremos en esta zona, independientemente de la causa que la haya producido. Sin embargo, al pasar a describir dichos factores, destacaremos las diferencias que podemos encontrar cuando el origen de la lesión sea la extracción dentaria. ^(5,22,31)

El tamaño de la perforación.

La extracción de un primer molar superior suele dejar una comunicación pequeña, ya que generalmente, de las tres raíces del diente sólo una suele estar en relación con el desgarró del suelo antral. La extracción del tercer molar superior proporciona un defecto mucho mayor, sobre todo si se ha avulsionado parcialmente la tuberosidad o el hueso alveolar.

Las dimensiones de la abertura también pueden ser más grandes en los pacientes con periodontitis crónica, debido a la pérdida de hueso que conlleva esta patología.

Respecto a la posibilidad de que exista un cierre espontáneo de la comunicación, según el diámetro de la misma, existe una cierta unanimidad entre los autores. Así White considera que las perforaciones mayores de 4 mm de diámetro tienen pocas probabilidades de cerrar por sí solas; si a esto le añadimos una profundidad de alvéolo también corta (menos de 5 mm), el porcentaje de éxitos disminuye aún más. Para Awang, el diámetro límite de la abertura, a partir del cual no debemos esperar el cierre, es algo superior y se encuentra en los 5 mm. ^(5,22,31)

En las perforaciones de 1 a 2 mm de diámetro, normalmente se produce la curación espontánea. Los factores que pueden influir en la cicatrización espontánea de perforaciones de 3 a 4 mm son: que se forme un coágulo estable; que los bordes de la encía permitan una buena cicatrización de la mucosa bucal, y que se produzca una correcta regeneración de la mucosa sinusal.

Las perforaciones de 5 mm o más son tributarias siempre de tratamiento quirúrgico. Por otra parte, si después de realizar una exodoncia se ha creado una comunicación entre la cavidad bucal y el seno maxilar, se debe actuar en forma inmediata y proceder al cierre de la misma. Podemos utilizar diversos métodos, pero todos ellos se engloban en lo que se denomina cierre a un plano, es decir, se obtiene el sellado de la lesión actuando sólo en la mucosa bucal.

Los planos intermedio y profundo, formados por el hueso y la mucosa sinusal, cierran por segunda intención gracias al coágulo sanguíneo que podemos obtener al proporcionarle una base para su sustentación. ^(5,22,31)

A pesar de que conseguir el cierre inmediato es muy importante, considerar que existen también contraindicaciones para su realización como:

- Cuando existe infección del alvéolo o del seno maxilar, ya sea como proceso agudo o crónico.
- Cuando los tejidos blandos que rodean la comunicación están edematosos y han resultado muy dañados por las maniobras exodónticas. Se recomienda en estos casos dejar la comunicación tres o cuatro semanas en observación.
- Cuando se sospecha que existe patología quística o tumoral en el interior del seno maxilar.

4.4.3 Técnicas de intervención quirúrgica.

Respecto al tratamiento quirúrgico de las comunicaciones bucosinusales según Rodríguez en 1992, Donado en 1999 y Gay en 1999; hay variadas técnicas entre ellas:

A. Tratamiento de las aberturas accidentales

- 1) Alveolectomía con sutura vestíbulo –palatina.
- 2) Alvelotomía interseptal.
- 3) Colgajo vestibular de avance recto.
- 4) Combinación de dos colgajos de avance recto.
- 5) Colgajo palatino de avance con rotación.
- 6) Técnica de Ries centeno.

B. Tratamiento de las fístulas bucosinusales

- 1) Colgajo marginal.
- 2) Colgajos locales.

A continuación se describirán brevemente las técnicas ya mencionadas :

Tratamiento de las aberturas accidentales

1) Alveolectomía con sutura vestíbulo –palatina

Con esta técnica no solemos conseguir cerrar del todo la comunicación, pero se reduce su tamaño y se ayuda a la formación de un buen soporte para el coágulo.

Con una fresa o una pinza reducimos la cortical externa del alvéolo dentario y procedemos también a la eliminación de los tabiques interradiculares. El objetivo es conseguir una disminución en la profundidad del alvéolo. Se sutura la mucosa vestibular a la palatina con un punto de colchero con seda 3/0 y dejamos que se organice el coágulo.

2) Alvelotomía interseptal

Se provoca una fractura en tallo verde de la cortical vestibular en dirección palatina, se estabiliza su posición y se sutura la encía borde a borde sin tensión.

3) Colgajo vestibular de avance recto

En primer lugar dos incisiones divergentes en la mucosa bucal hasta llegar al vestíbulo. Seguidamente levantamos el colgajo trapezoidal mucoperiostico y trazamos una incisión transversal del periostio paralela al surco vestibular (maniobra de Rehrmann). Para asegurar unas condiciones óptimas de cicatrización del colgajo, realizamos la escisión de 3-4mm del epitelio palatal de la comunicación.

El último paso consiste en aplicar el colgajo vestibular sobre el borde palatino y suturar con seda de 3/0.

4) Combinación de dos colgajos de avance recto

Es una técnica propuesta por Williams para el tratamiento de las comunicaciones bucosinusales accidentales de gran tamaño situadas en la arcada dentaria.

Básicamente puede considerarse una modificación de la técnica descrita como alveolectomía con sutura vestíbulo-palatina, sólo que en este caso se levantan dos colgajos, uno por vestibular y otro por palatino y se consigue el cierre completo del plano bucal.

En primer lugar se realiza una incisión alrededor de la abertura para eliminar el tejido blando que impide la visualización del defecto óseo.

Seguidamente se hacen dos incisiones, una por mesial y otra por distal del defecto, que se prolongan hacia vestibular y hacia palatino, formando dos colgajos trapezoidales mucoperiósticos, que una vez levantados permiten reducir con una fresa o una pinza gubia las corticales vestibular y palatina. Por último, en la base del colgajo palatino se traza una incisión relajante que nos ayuda a suturar borde a borde los dos colgajos.

La sutura puede hacerse borde a borde o bien desepitelizando uno de los colgajos y superponiéndolo al otro, y cerrando en dos planos; la sutura del plano profundo se efectuar con material reabsorbible (catgut) y para el plano superficial usaremos material no reabsorbible (seda).

5) Colgajo palatino de avance con rotación

En el cierre de las perforaciones localizadas en el paladar o próximas a él al reborde alveolar, los colgajos vestibulares resultan insuficientes para cubrir el defecto. En estos casos algunos autores como Howe proponen usar al colgajo palatino de avance con rotación.

Primero eliminamos todo el tejido blando que rodea el defecto óseo. Después preparamos el colgajo, a través de una incisión paralela a la línea media del paladar separada de la misma unos milímetros, cuyo origen es la zona anterior a la unión del paladar duro con el paladar blando y que se curva lateralmente hacia el lado afectado en el momento en que se alcanza la región del canino, para seguir en dirección otra vez hacia la zona posterior, paralela a la cresta alveolar desdentada o al margen gingival, pero a unos cuatro milímetros de distancia.

Después de despegar el colgajo mucoperóstico del paladar, éste se tracciona, se rota lateralmente hasta cubrir sin tensión la comunicación y se sutura con seda 3/0.

El hueso expuesto en la zona donadora se puede cubrir con cemento quirúrgico y cicatrizará por segunda intención.

6) Técnica de Ries centeno

Se realiza una incisión desde el cuello del diente a extraer y su contiguo lateral hasta mesial del diente problema y en este punto se hace una descarga hacia vestibular, que termina con una pequeña curvatura hacia distal. Seguidamente levantamos el colgajo y una vez hecha la exodoncia, lo rotamos hacia el defecto y lo suturamos.

Tratamiento de las fístulas bucosinuales

1) Colgajo marginal

En primer lugar se hace una incisión circular rodeando la fístula, a unos cinco o diez milímetros del extremo libre y con cuidado se despega, de su inserción ósea, el colgajo circunscrito por la incisión. En segundo lugar se afrontan los bordes vestibular y palatino del colgajo circular y por último, se suturan con puntos invertidos empleando catgut de 3/0. al tensar los nudos los tejidos se invaginan hacia adentro, como si fuera en bolsa de tabaco y se forma un fondo de saco. ^(5,22,31)

2) Colgajos locales

Para reconstruir el plano superficial (mucosa bucal) podemos hacer distintos tipos de colgajos: Vestibulares, palatinos, combinación de dos colgajos de avance recto, técnica de Costich-White, combinación de un colgajo invertido con un colgajo palatino de avance con rotación y combinación de un colgajo invertido con un colgajo vestibular de avance recto. ^(5,22,31)

Los colgajos vestibulares son los más utilizados para el cierre de las fístulas bucosinuales y se pueden utilizar diversas técnicas como:

- El método de Axhausen. En primer lugar se prepara un colgajo marginal, a través de una incisión que rodea la comunicación y se sutura. Después se traza otra incisión, que con origen en el ángulo distovestibular, se dirige hacia distal por el surco vestibular, con una longitud similar a la distancia vestíbulo-palatina del hueso denudado que se quiere cubrir y luego se curva hacia mesial.

Se termina a la misma altura donde se inició la incisión, con lo que se circunscribe un colgajo cuyo ancho es el ancho de hueso denudado. Una vez desprendido el colgajo con base en tejido de la mejilla, se rota noventa grados, se posiciona cubriendo el defecto y se sutura.

- El colgajo vestibular de avance recto. Técnica de Lautenschlanger. En primer lugar se procede al cierre del lado sinusal de la fístula con un colgajo marginal. Posteriormente se prepara otro colgajo desde el borde superior de la perforación, desprendiendo la mucosa yugal de los planos subyacentes, de manera que al deslizar el colgajo se consigue cubrir el defecto y se puede suturar al borde inferior de la comunicación.
- El colgajo yugal. Requiere previamente la realización del colgajo marginal para cerrar el lado sinusal de la abertura. Es un colgajo de avance con rotación, formado por la mucosa, submucosa y parte de tejido muscular. Tiene forma de rectángulo, con los dos lados más largos paralelos entre sí y a la arcada dentaria. Para cubrir el defecto, se despega el colgajo y se rota hasta colocarlo sobre la abertura, manteniendo como pedículo el lado distal del rectángulo. En último lugar se suturan los bordes de la zona donadora.
- El colgajo transversal. El colgajo transversal se puede combinar con un colgajo marginal, tal como indica Ries Centeno o puede hacerse sin el mismo, como sostiene Moore. Para la realización se traza dos incisiones paralelas perpendiculares al reborde alveolar. La longitud del puente de fibromucosa está limitada palatalmente por la arteria palatina; sin embargo por vestibular las incisiones pueden extenderse hasta conseguir que el puente pueda ser levantado y desplazado lateralmente sin tensión sobre el defecto.

-
- El puente debe ser más ancho que el defecto óseo, ya que los márgenes deben descansar sobre hueso sano. Una vez suturado el colgajo, la zona maxilar ósea que queda al descubierto cicatriza por segunda intención. (5,22,31)

De acuerdo con Herbert citado en 1999 por Gay los colgajos palatinos se consideran como la técnica de primera elección para reparar fístulas. Entre ellos los siguientes:

- Colgajo palatino tunelizado bajo puente de tejido alveolar. El diseño del colgajo es igual que el propuesto para el colgajo palatino de avance con rotación y se levanta después de eliminar el tracto fistulosos. Posteriormente, por palatino de la fístula bucoantral, se levanta un puente de tejido para permitir el paso del colgajo pediculado, rotado sobre su base, por debajo del mismo. Una vez situado el colgajo sobre el defecto, se sutura.
- Colgajo palatino de tejido conectivo submucoso. En primer lugar se prepara un colgajo de grosor completo en la mucosa palatina, de acuerdo con las normas para el colgajo palatino de avance con rotación y luego se elimina el trato fistuloso.

Al confeccionar este colgajo inicial se debe dejar un ancho de encía entre el colgajo y la fístula, para prevenir la necrosis del margen alveolar y la recesión gingival.

Después de levantar el colgajo palatino de grosor completo, éste se divide en dos capas; una capa mucosa y una capa de tejido conectivo, con cuidado de no dañar los vasos sanguíneos.

Debido a que la mucosa palatina cerca de la línea media es muy delgada para ser disecada en dos capas, sólo se hace la disección de esta forma de la mitad lateral del colgajo. A continuación se levanta el periostio entre el colgajo palatino y la fístula, de modo que se forma un túnel por el que introducimos el colgajo de tejido conectivo submucoso, que se sutura sobre el defecto. Por último, el colgajo primario se devuelve a su posición original y se sutura también.

- Colgajo palatino en isla. Esta técnica consiste en despegar un colgajo mucoperióstico, abarcando la mayor parte del paladar y rotarlo hasta llegar a cubrir el defecto, manteniendo el contacto con la zona donadora a través de una pequeña base de mucosa palatina distal y de la arteria palatina mayor. Para aumentar la longitud del colgajo, se puede hacer una modificación liberando la arteria palatina posterior del agujero palatino posterior lateroanterior del conducto.
- Combinación de dos colgajos de avance recto. Después de realizar el colgajo marginal, se practican dos incisiones paralelas, una por vestibular a la altura del surco vestibular y otra por palatino a un centímetro y medio de la incisión realizada para el colgajo marginal

Estas incisiones deben sobrepasar, de largo, el diámetro anteroposterior de la abertura. Seguidamente con un periostótomo se levantan los colgajos y se desplazan sobre el defecto hasta que llegan a contactar y se suturan borde a borde. En esta técnica los colgajos se desplazan lateralmente, y consiguen la mayor amplitud de deslizamiento en el centro del colgajo; de acuerdo con esto, el centro siempre debe situarse lo más cerca posible del defecto a obturar.

-
- Técnica de Costich-White. Propone hacer una combinación de un colgajo vestibular y otro palatino.

En primer lugar, se traza una incisión en el reborde alveolar desdentado a partir de los extremos mesial y distal de la comunicación bucosinusal.

La prolongación mesial es más corta y a partir de ella se trazan dos incisiones más: una que se dirige hacia el surco vestibular y otra hacia palatino; esta última, después de un breve trayecto perpendicular al reborde alveolar, se continua paralela a la incisión inicial del reborde. Después de levantar los colgajos, se giran hacia el defecto y se suturan uno encima del otro.

- Combinación de un colgajo invertido con un colgajo palatino de avance con rotación. En primer lugar se elimina más de la mitad de la circunferencia del tracto fistuloso.

Seguidamente se levanta el colgajo palatino invertido, de un tamaño lo suficientemente grande como para cerrar el defecto en el reborde alveolar y cuya base es el margen epitelial remanente de la fístula.

Este colgajo se invierte después de liberar, con cuidado, la base epitelial del límite óseo de la fístula y se sutura sobre el defecto con material reabsorbible. A continuación, se levanta un colgajo palatino de avance con rotación y se sutura encima del colgajo invertido.

-
- Combinación de un colgajo invertido con un colgajo vestibular de avance recto. Este método es otra posible combinación de dos colgajos para conseguir el cierre en dos planos del lado más externo de la comunicación.

En primer lugar se coloca un colgajo invertido, sobre la comunicación y encima se sitúa el colgajo vestibular de avance recto, pero sin incidir sobre el periostio. ^(5,22,31)

Para finalizar se ha de mencionar que muchos autores han realizado variantes a las técnicas; llevando acabo diferentes colgajos, utilizando diversos métodos para optimizar el cierre de las comunicaciones.

CAPÍTULO 5. REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 18 años de edad que acude a la facultad de odontología.. La paciente no refiere antecedentes heredo familiares ni patológicos, refiere haber sufrido un traumatismo en la zona maxilo-facial del lado izquierdo, hace dos años.

Presenta aumento de volumen en el tercio medio de la cara del lado izquierdo, con asimetría facial de crecimiento lento con 15 meses de evolución, de consistencia fibrosa, no dolorosa, fija, con movilidad dentaria de los órganos 14, 15. 16, 17.



Fuente propia

Padecimiento actual:

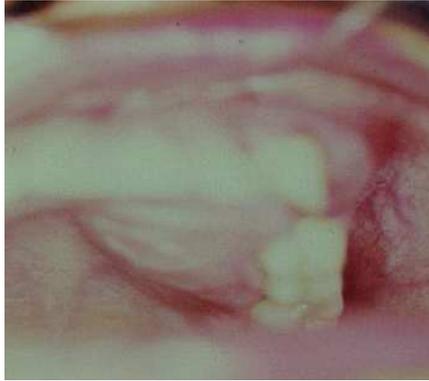
Se observa aumento de volumen de 15 meses de evolución, de la línea media al segundo molar del lado izquierdo superior, la cortical vestibular y palatina se encuentran desplazadas . Lesión asintomático de crecimiento lento, consistencia dura no móvil, movilidad de órganos dentarios. No dolorosa.

A el examen clínico se observa un aumento de volumen en la región geniana e infraorbitaria izquierda, de consistencia firme, fija a planos profundos y con piel deslizable, sin cambios de coloración, con un tamaño aproximado de 5 x 5 cm.

La cortical vestibular maxilar se encontraba expandida, con mucosa de características normales al tejido adyacente y a la palpación la zona se encontró indurada en la región afectada y los dientes involucrados en la zona estaban libres de caries y enfermedad periodontal, con evidencia de movilidad.



Fuente propia



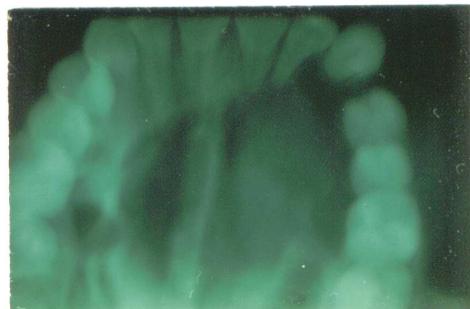
Fuente propia

Se observa un aumento de volumen bien circunscrito no doloroso sin cambio de color de los tejidos en la línea media y que llega hasta el segundo molar se observa que ha desplazado la cortical vestibular lo que ha originado movilidad dental.

Radiograficamente la lesión se observa radiolúcida con zonas de radioopacidad en el interior de la lesión, desplazamientos de las raíces de órganos dentarios, cortical vestibular se encuentra desplazada; revelaron una imagen circunscrita radiolúcida, unilocular con focos radiopacos, presentándose desde el central superior izquierdo hasta el tercer molar superior izquierdo no erupcionado.



Fuente propia



Fuente propia

Dx. histopatológico se realizo una biopsia incisional la cual se mando al laboratorio y dio como diagnostico Fibroma-cemento osificante.

Se realizo la intervención quirúrgica de la lesión por enucleación de la lesión. De la línea media palatina, zona anterior del incisivo central superior izquierdo, hasta la zona retromolar del lado izquierdo.

Previa asepsia y antisepsia mediante un abordaje intraoral con colgajo mucoperióstico triangular desde el incisivo central superior hasta segundo molar superior izquierdo, al exponer la lesión se encuentra la cortical vestibular adelgazada con fenestraciones de la lesión en área central de la cortical, la lesión fue removida del lecho óseo, mediante legras y curetas, la lesión involucra al seno maxilar respetando la pared medial hasta el reborde infraorbitario sin involucro, se realiza hemostasia por medio de ompresión y no se coloca ningún tipo de material dentro el lecho quirúrgico, suturando con material no absorbible 4-0.



Fuente propia

El estudio histopatológico reveló que el espécimen examinado, se encontraba constituido por un estroma de tejido fibroso que rodea a las trabéculas óseas, cortas y gruesas de diferentes tamaños, así como estructuras basófilas concéntricas semejantes a cemento y en algunas áreas se identifica formación de hueso reactivo. Con un diagnóstico de fibroma osificante central.



Fuente propia

A los 7 días se presenta fístula en reborde alveolar con comunicación oro-antral post tumoral.



Fuente propia



Fuente propia

Se programa para el cierre quirúrgico de fístula oro-antral con colgajo Palatino y obturador protésico.

Se realiza colgajo, a través de una incisión paralela a la línea media del paladar separada de la misma unos milímetros, cuyo origen es la zona anterior a la unión del paladar duro con el paladar blando y que se curva lateralmente hacia el lado afectado en el momento en que se alcanza la región del canino, para seguir en dirección otra vez hacia la zona posterior, paralela a la cresta alveolar desdentada o al margen gingival, pero a unos cuatro milímetros de distancia.

Después de despegar el colgajo mucoperióstico del paladar, éste se tracciona, se rota lateralmente hasta cubrir sin tensión la comunicación y se sutura con surjete continuo, con seda 3/0, para el cierre directo.



Fuente propia



Fuente propia



Fuente propia



Fuente propia

Se coloca prótesis obturado con conformador de tejidos.



Fuente propia



Fuente propia



Fuente propia



Fuente propia

CONCLUSIONES

Como se mostró existen datos históricos que dan muestra de la existencia de malformaciones maxilofaciales desde épocas muy remotas. Y que hoy en día se presentan cada vez con más frecuencia como se hace patente en el caso clínico expuesto en el presente trabajo.

De ahí la importancia de que el odontólogo este familiarizado y documentado sobre el tema.

Por lo tanto, para analizar adecuadamente los problemas de comunicación bucosinusal, es indispensable poseer conocimientos básicos sobre el seno maxilar.

Pues a pesar de que los senos maxilares están considerados como parte del aparato respiratorio, su localización anatómica hace que exista una interrelación directa con la cavidad oral.

Esta interrelación debe ser tomada en cuenta por el odontólogo. Y no considerar estas estructuras anatómicas como algo ajeno a su campo de trabajo. Dadas las posibilidades de verse ante una situación en la que deba proceder a: evitar, diagnosticar o remediar una lesión de la cavidad oral y los senos maxilares.

A pesar de que la etiología de la comunicación bucosinusal puede ser muy variada como ya sea expuesto la base del tratamiento es siempre la misma; eliminar toda patología que exista en el seno maxilar y cerrar quirúrgicamente aquellas lesiones que no remitan después del tratamiento conservador.

Para ello debe hacerse rutinariamente una anamnesis completa, una exploración física y un examen radiológico para identificar la relación que existe entre las estructuras anatómicas de la cavidad oral y las estructuras anatómicas vecinas, las cuales pueden comprometer el tratamiento o derivar en problemas posteriores para el paciente.

Así se puede concluir que gracias al diagnóstico oportuno y aun buen plan de tratamiento (basados en el conocimiento sobre el tema), se puede considerar la mejor opción para el paciente y lograr con esto la rehabilitación adecuada de la comunicación bucosinusal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández S. H. Los senos paranasales Rev. Esp. Cirug Oral y Maxilofac 2005; v.26 n.2
2. RUY. Fístulas oroantrales: diagnóstico y propuestas de tratamiento Rev. Bras. Otorrinolaringol. 2003 vol.69 no.6
3. Habbaby A. N. Enfoque integral del niño con fisura labiopalatina.2ª. ed. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 2000. Pp. 3-37
4. Kruger G.O. Cirugía bucomaxilofacial . La Habana: Editorial Científico Técnica;1985.Pp.103-4.
5. Gay E. C. Temas de cirugía bucal. Barcelona: Editorial Gráfica Signos, 1999. Pp. 498-536
6. Bascones M. A. Tratado de odontología. Madrid: Editorial Ediciones Avances Médicos Dentales; 1998; pte4.Pp.3719-37.
7. Ham W. A. Tratado de histología. México: Editorial Interamericana, 1985. Pp. 455-457
8. Sicher H. Histología y embriología bucales de Orban. México: Editorial La prensa medica mexicana, 1988. Pp. 367-370
9. Moore L. K. Embriología. México: Editorial Interamericana, 1995. Pp. 155-160

-
10. Ganong W. Fisiología medica. México: Editorial Manual moderno, 2000. Pp. 389
 11. Raspall .Cirugía maxilo facial. Madrid: Editorial Medica, 1997. Pp. 241-252
 12. Paparella M. Shumrick D. A. Otorrinolaringología. México: Editorial Interamericana, 1993. Pp.538-549
 13. Horch H. H. Cirugía oral y maxilofacial. Barcelona: Editorial Masson, 1996. Tomo II. Pp. 56-62
 14. Quiroz G. F. Tratado de anatomía humana. México: Editorial Porrúa, 1998. Pp.141-191
 15. Richard L. Wayne V. Adam w. Gray Anatomía para estudiantes. Madrid: Editorial Elsevier, 2005. Pp. 305-310
 16. Escajadillo J. Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. México: Editorial Manual Moderno, 1995. Pp. 349-389
 17. Sobotta. Atlas de anatomía humana. cabeza, cuello y miembro superior. Madrid: Editorial Panamericana, 1994 Tomo VII. Pp. 467-489
 18. Testud. Latarjet . Tratado de anatomía humana. Barcelona: Editorial Salvat Editores S.A. ,1982 Tomo IV. Pp. 5-47

-
19. Pinto. Otorrinolaringología pediátrica. México: Editorial Interamericana, 1991. Pp.36-45
 20. McMinn. Hutchings. Logan. Atlas en color de anatomía de la cabeza y del cuello. Madrid: Editorial Interamericana, 1982. Pp. 129-135.
 21. Schmitt B. D. Berman S. Oído, nariz y garganta. En: Diagnóstico y tratamiento pediátricos. 6ª ed. México: Editorial Manual Moderno, 1985. Pp.297-327.
 22. Donado, M. Cirugía bucal patología y técnica. Barcelona: Editorial Masson, 1999. Pp.467-477
 23. Scott P, Fabbroni G, Mitchell DA. The buccal fat pad in the closure of oro-antral communications: an illustrated guide. Dent Update. 2004 Jul-Aug;31(6):363-4, 366. [PubMed - indexed for MEDLINE]
 24. Ogunsalu C. Dental implant therapy in the treatment of an oroantral communication after exodontia. Implant Dent. 2005 Sep;14(3):232-6. [PubMed - indexed for MEDLINE]
 25. Gumus N, Coban YK. Traumatic displacement of teeth into maxillary sinus cavity: an unusual dentoalveolar fracture. J Craniofac Surg. 2006 Nov;17(6):1187-9.
 26. Rodríguez R. S. Infecciones agudas de las vías respiratorias altas. Rev. Méx. Puer y Ped 1994;1:147-67.

-
27. López A. J. Cirugía Oral. Madrid: Editorial Interamericana, 1991. Pp.125-136.
28. Bascones M. A. Manso F. J. Infecciones orofaciales. Madrid: Editorial Avances Médico-Dentales, 1994. Pp. 3719-3737
29. Watzak G, Tepper G, Zechner W, Monov G, Busenlechner D, Watzek G. Bony press-fit closure of oro-antral fistulas: a technique for pre-sinus lift repair and secondary closure. J Oral Maxillofac Surg. 2005 Sep;63(9):1288-94.[PubMed - indexed for MEDLINE]
30. Abuabara A, Cortez AL, Passeri LA, de Moraes M, Moreira RW. Evaluation of different treatments for oroantral/oronasal communications: experience of 112 cases. Int J Oral Maxillofac Surg. 2006 Feb;35(2):155-8. Epub 2005 Jun 13. [PubMed - indexed for MEDLINE]
31. Rodríguez R. Tratamiento actualizado de las comunicaciones oroantrales secundarias a la extracción dental. Rev. ECUA Estomatol 1992;(2):9-11.