

01421
115



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COMUNICACIÓN OROANTRAL.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ALEJANDRO ISRAEL GALICIA PARTIDA

DIRECTORA : MTRA. ROCÍO GLORIA FERNÁNDEZ LÓPEZ



México, D.F.

La Dirección General de Bibliotecas
difundirá en formato electrónico e impreso
este trabajo de mi recepción.

NOMBRE: Alejandro Israel Galicia Partida Mayo 2003.

FECHA: 28 de Abril del 2003

FIRMA: _____



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mis padres *Ildefonso y Graciela*:

Gracias a su amor, apoyo y comprensión y logrado llegar hasta este momento, sin ustedes no lo habría logrado. Los amo

A mis hermanos *Diego Alonso y Luis Arturo*:

Gracias por su ayuda y comprensión (gracias por soportarme todo el tiempo).

A mis abuelos *Carlos y Antonieta*:

Sin su ayuda jamás habría logrado esta meta. Gracias.

A mis abuelos *Andrés y Rebeca*:

Les agradezco enormemente su apoyo. Los quiero muchísimo.

A mi amorcito *Rocío Ramírez*:

Gracias por tu amor, confianza, comprensión y ayuda. Te amo

A mi familia:

A todos los que no mencioné saben que siempre pienso en ustedes, mil gracias por su apoyo.

A mis amigos *Selene, Ivonne, Gabriela, Lorena, Ilian, Chantal, Perta, Rodolfo y Joaquín*:

Los quiero muchísimo no sé que haría sin ustedes.

Al Ballet Folclórico H-Kinxoc de México:

Gracias por su apoyo, los quiero mucho.

A Doctora *Rocío Fernández*:

Gracias por ser un ejemplo para mí y dedicar tiempo a mi formación y desarrollo como estudiante.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Odontología.

Gracias por albergarme en tus aulas, clínicas y laboratorios. Te tengo un gran respeto y admiración.

ÍNDICE

Introducción	1
1. Antecedentes Históricos	2
2. Senos Paranasales	5
Clasificación	5
3. Seno maxilar	7
Embriología de seno maxilar	7
Anatomía de seno maxilar	9
Histología de seno maxilar	12
Microbiología de seno maxilar	13
Fisiología de seno maxilar	14
4. Comunicación Oroantral	17
Definición	17
Etiología	17
Clasificación	22
Características clínicas	24
Diagnóstico	27
Tratamiento	30
Contraindicaciones	75
5. Cuidados postoperatorios	77
6. Complicaciones	79
Conclusiones	81
Referencias bibliográficas	82

INTRODUCCIÓN

El seno maxilar se consideraba una cavidad inviolable para el cirujano maxilofacial. Su agresión quirúrgica sólo se consideraba justificada ante situaciones patológicas como podían ser la presencia de cuerpos extraños o la existencia de fistulas bucosinusales.

La comunicación bucosinusal y la consiguiente formación de una fistula es una complicación común en la práctica de la exodoncia. Debido a su localización anatómica y su íntima relación con las piezas dentales, el seno maxilar ocupa un importante lugar en la cirugía oral y maxilofacial.

Por tal motivo el seno maxilar resulta de gran importancia para el cirujano dentista; este debe conocer a la perfección su anatomía, funciones, histología etc, además de tener muy en cuenta su relación con la cavidad oral y así evitar cualquier iatrogenia o complicación al realizar un procedimiento quirúrgico donde exista riesgo de provocar una comunicación bucosinusal

El presente trabajo presenta una visión general de las comunicaciones bucosinusales, que son, como son, que hacer si alguna se presenta y como se pueden evitar, además de ciertos parámetros para elegir que tipo de tratamiento es el más favorable.

1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fue Leonardo Da Vinci quien describió por primera vez el seno maxilar en (1498), y Nathaniel Highmore fue el primero en determinar su relación con la dentición en (1651), por lo que también recibe el nombre de seno de Highmore. (1, 2)

Bichat (1802) describió por primera vez la bolsa adiposa bucal^(3,4)

Zuckerkandi Y Gruber, dividen la cavidad del seno por un tabique óseo completo.⁽⁶⁾

Rouviere, dijo que los linfáticos del seno maxilar se anastomosan entre ellos y convergen debajo de la mucosa hacia el ostium del seno y llegan al meato medio, y se unen con los linfáticos de esa región.⁽⁶⁾

Lexer (1909) introdujo el uso de colgajos de lengua para la reconstrucción de defectos en la cavidad oral.⁽⁷⁾

Schaeffer (1910) y Mustain (1933) reportaron que el segundo premolar superior es el órgano dentario más cercano y con la más estrecha relación más íntima con el seno maxilar.⁽⁸⁾

Minl (1915), Negus (1958) los senos paranasales no tienen ninguna función.⁽⁹⁾

Semenov (1950) la función de los senos paranasales es la de amortiguar la presión ejercida en la nariz en cada ciclo respiratorio.⁽⁹⁾

Von Bonsdor (1925) aseguró que los segundos molares son los más cercanos a la base del seno maxilar.⁽⁸⁾

Schaeffer (1932) mencionó que el seno maxilar es el más grande de todos los senos paranasales.⁽⁹⁾

Cooper, descubrió el método de punción alveolar del seno maxilar, la extirpación de uno de los dientes cuyas raíces llegan al seno maxilar probablemente provoque intencionalmente la abertura al seno y por dar salida al contenido de la cavidad sinusal.

Christiansen determinó (1943) que no se debía tapar una pequeña perforación casual sin tratar el seno y que consideraba obligatorio realizar la intervención sobre éste, puesto que en la mayoría de los casos aparecían signos de infección secundaria. ⁽²⁾

Killey y Kay (1967), Von Wowern (1971), Ehrl (1980) y Punwutikom (1994) demostraron que la extracción de los primeros molares es el principal factor etiológico de las fístulas bucosinusales. ⁽⁶⁾

Proctor (1969) propuso cerrar las comunicaciones bucosinusales con materiales aloplásticos. ⁽⁶⁾

Edgerton y Zovickian (1956) propusieron injertos tomados del cuello y extremidades para el cierre de las comunicaciones bucosinusales. ⁽⁶⁾

Guerro-Santos y Altamirano (1966) propusieron colgajos de lengua para el cierre de las comunicaciones bucosinusales. ⁽⁸⁾

Fue Linkow'O a finales de los años sesenta el primero en publicar la posibilidad de desafilir un implante de hoja para elevar ligeramente la mucosa del seno maxilar y colocar el implante en dicha región. ⁽¹⁾

Egyedi, en el año (1977), fue el primero en presentar la aplicación de la bolsa de Bichat como método para el cierre de las comunicaciones bucosinusales. ^(3, 4, 5, 10)

Neder (1963) reportó el injerto de la bolsa adiposa de Bichat para la reconstrucción de defectos en la cavidad oral. ^(4, 5)

Moczair (1930) propuso el cierre de las comunicaciones bucosinusales con obturadores protésicos o con colgajos locales. ⁽⁴⁾

Lang (1989)¹² y Chanavaz (1996) describen la presencia de una fosa antero-medial por detrás de la raíz canina, de gran interés para la técnica quirúrgica ⁽¹¹⁾

Shapiro y Moss (1972) utilizaron materiales aloplásticos, la placa de oro y de acrílico. ⁽⁴⁾

Awamg (1988) introdujo el colgajo platino pediculado. ⁽⁴⁾

Carstens (1991) describió la aplicación del músculo buccinador para la reconstrucción de defectos en la cavidad bucal y en concreto para el cierre de las fistulas bucosenonasaes ⁽¹¹⁾

Zide y Karas (1992) introdujeron los colgajos distantes como el nasolabial. ⁽⁴⁾

En (1980), Boyne y James publican sus primeras experiencias de 14 casos con colocación de injertos autógenos subantrales de partículas de hueso esponjosos ilíaco, al mismo tiempo que demuestran el efecto estimulador que supone para la formación ósea en el seno maxilar. ⁽¹⁾

Killed y Kay (1967), Von Wowern (1971), Ehrf (1980) y Punkwutikon (1994) llegaron a la conclusión que el factor etiológico más frecuente para las comunicaciones bucosinusales es la extracción de los dientes posteriores superiores. ⁽⁶⁾

Hanazawa (1995) propuso el cierre de grandes defectos con la bolsa adiposa de Bichat. ⁽⁸⁾

2. SENOS PARANASALES

Con este nombre se conoce en forma genérica a una serie de cavidades, localizadas en el esqueleto de la cara, y en general a los lados de las cavidades nasales (en las que desembocan directa o indirectamente).^(12, 13)

Se desarrollan como divertículos de la mucosa nasal e igual que esta, se encuentran revestidos por mucoperiostio.⁽⁹⁾

Son cavidades que prolongan las fosas nasales en los huesos de la cara y del cráneo. Se agrupan a cada lado de la línea media, entre la fosa nasal correspondiente, la órbita, la boca, los pisos anterior y medio del cráneo.⁽¹⁴⁾

En continuidad con la mucosa nasal, dichas cavidades se hallan revestidas de un mucocostio, motivo por el cual participan a menudo en los procesos infecciosos de la mucosa paranasal (sinusitis). La función de los senos paranasales es un poco incierta, parece ser la de ampliar la superficie de contacto entre el aire y la mucosa respiratoria nasal. Su presencia contribuye, además, a la fisonomía; dichos senos son poco desarrollados en el niño y alcanzan su mayor tamaño hasta la pubertad.⁽¹²⁾

Clasificación

Cada uno de los cuatro pares de senos es nombrado según el hueso del esqueleto maxilofacial donde se localiza, así, se distingue entre seno maxilar, etmoidal, frontal y esfenoidal (fig. 1). El tamaño de los senos es muy variable y depende particularmente de la edad del individuo. Los senos paranasales son semejantes en cuanto que todos ellos contienen aire y están recubiertos por una mucosa con cilios que corresponde a un epitelio pseudoestratificado columnar, típico de la mucosa respiratoria. Entre las células epiteliales de recubrimiento, se encuentran células mucosas.⁽¹³⁾

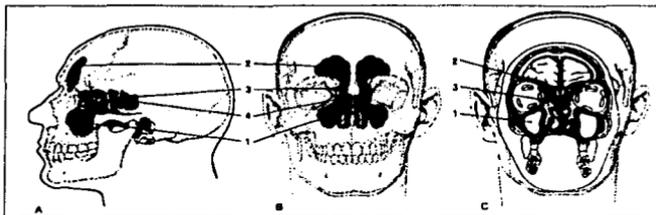
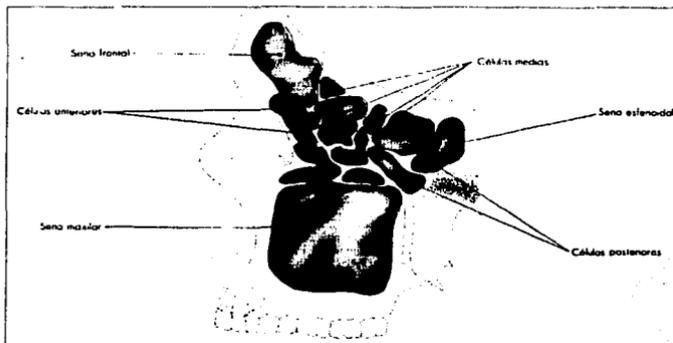


Fig. 1. Senos Paranasales
 A. Vista lateral.
 B. Vista frontal.
 C. Corte coronal.
 1. Seno maxilar.
 2. Seno frontal.
 3. Senos etmoidales.
 4. Seno esfenoidal

Raspall G. Cirugía Maxilofacial

Por su situación topográfica, los senos se dividen en cuatro grupos: *central o etmoidal* que comprende todas las celdas etmoidales, es decir, todas las cavidades neumáticas que se abren en las cavidades nasales, mediante orificios situados en el laberinto etmoidal, *craneal o frontal*, y *dorsal o esfenoidal* formado por los senos esfenoidales *caudal o maxilar* constituido por los senos maxilares (fig. 2).

El grupo central está formado en realidad por varias células, en tanto que los demás tienen individualidad anatómica. (6, 12)



Fuentes R. Corpus anatomía humana

Fig. 2 Senos paranasales

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

3. SENO MAXILAR

Embriología Del Seno Maxilar

Es el primero en desarrollarse y se inicia en la región del receso frontal en el meato medio de la cavidad nasal alrededor del tercer mes de desarrollo embrionario (neumatización primaria) a partir de una evaginación lateral del epitelio del meato medio nasal (porción etmoidal). Esta pequeña celda inicial, crecerá lentamente durante el período de desarrollo fetal hasta llegar a tener un volumen aproximado de 6 a 8 mm. En el recién nacido, se presenta como una ranura horizontal de adelante atrás de 8 mm y de 4 mm hacia fuera. A los cuatro o cinco meses del nacimiento, los senos maxilares se aprecian radiológicamente como un área triangular medial al agujero infraorbitario midiendo cada uno 8 x 4 x 6 mm aproximadamente y están anexos a la cavidad nasal correspondiente. Su desarrollo posterior coincide con el de los huesos faciales. ^(1, 13, 14, 15)

Al año de edad, la pared externa se encuentra dentro del nivel del agujero infraorbitario. A los dos años se ha extendido a nivel de dicho agujero o ya lo sobrepasa, a partir de entonces hasta los nueve años crece un promedio de 2 mm por año en sus diámetros vertical y lateral y 3 mm en el anteroposterior. ⁽¹⁴⁾

Hasta los siete años de edad el seno maxilar no alcanza un tamaño considerable y es a los doce años cuando puede considerarse totalmente desarrollado (fig 3 y 4). Antes del nacimiento (5 mes de desarrollo), se produce un segundo proceso de pneumatización (neumatización secundaria). En el recién nacido, persiste como una pequeña cavidad lateronasal, situada encima de la yema del primer molar deciduo. Durante la infancia, experimenta una expansión gradual que guarda relación con la presión ejercida por el globo ocular, la tensión de la musculatura facial superficial, del paladar blando y de los músculos masticatorios, la presión diferencial intra-extrasinusal y la erupción dentaria. ^(1, 8, 9, 13)

De los nueve años en adelante crece en sentido anteroposterior y vertical, relación con la erupción de los dientes y a medida que el hueso maxilar crece en estos sentidos. Así, el piso del seno se profundiza y se hace inferior a la fosa nasal. (14, 17)

El mayor desarrollo del seno coincide con la erupción de la dentición permanente, llegando a su máxima neumatización con la erupción de los terceros molares superiores, a los 16-18 años de edad. (1, 13)

Su neumatización alcanzara lateralmente el nivel de la pared lateral de la órbita, e inferiormente el nivel del piso de las fosas nasales. (13)

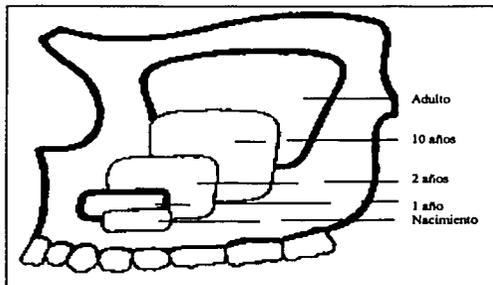
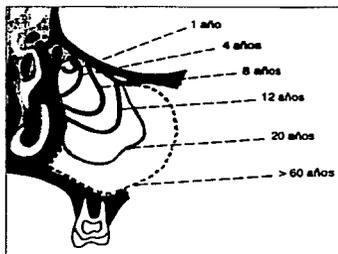


Fig. 3 Desarrollo del seno maxilar

Abramovich A.
Embriología de la región maxilofacial

Fig. 4 Desarrollo del seno maxilar



Putz R. Sobota. Atlas de anatomía humana (16)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Anatomía Del Seno Maxilar

El seno maxilar es el mayor de los senos paranasales y el que primero se desarrolla en la especie humana. ⁽¹⁾

Localizado por completo en el cuerpo del maxilar; la forma y el tamaño del seno maxilar son variables en general es el de mayor tamaño; pero en el individuo adulto, el seno maxilar puede tener forma de pirámide cuadrangular que ocupa la parte central de la apófisis piramidal del hueso maxilar superior, cuya base es medial y está constituida por la pared nasal lateral cuyo vértice se orienta hacia el proceso zigomático (fig 4) . La pared superior está constituida por el piso orbitario; la pared anterior está conformada por la cara facial del hueso maxilar superior por detrás de la eminencia canina; la pared posterior corresponde a la pared anterior de la fosa pterigo-maxilar; la pared inferior está conformada por el proceso alveolar y palatino del hueso maxilar, ubicándose por debajo del nivel del piso de las fosas nasales en una distancia variable que puede llegar a ser de hasta 10 mm. Este piso antral, generalmente angosto, corresponde al borde alveolar del maxilar; se mantiene en estrecha relación con los ápices de molares y premolares superiores, que están separados de la cavidad sinusal por una fina capa ósea de 5 a 8 mm, aunque pueden llegar a estar en contacto directo en casos de reabsorción severa. Dicho piso se halla por debajo del nivel del orificio de desembocadura en las cavidades nasales y aun del nivel mismo del piso de ellas. ^(1, 9, 12, 17)

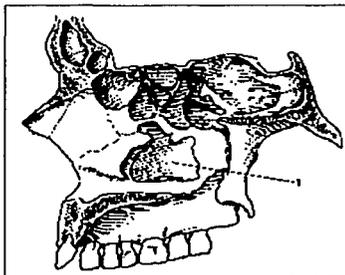


Fig.4 Seno maxilar (1)

Raspall G. Cirugía Maxilofacial

El tamaño aproximado del seno es de 34 mm o 35 mm en la base, y su vértice se extiende unos 23 mm en el hueso cigomático, con un volumen medio de 10 a 15 ml, con un rango variable de 5 a 20 ml. No es infrecuente la presencia de tabiques óseos intrasinusales, de escasa relevancia fisiológica, pero sí desde el punto de vista quirúrgico puesto que complican enormemente la cirugía sinusal. Se ha encontrado la presencia de septum intrasinusales en un 20% de sus casos de elevación sinusal. ^(1, 13)

El sistema de drenaje se localiza en la cara antero-superior de la pared medial y está constituido por un ostium y un infundíbulo de 7-10 mm de longitud y de varios milímetros de diámetro. Este conjunto de estructuras recibe el nombre de unidad osteomeatal, y comunica el seno maxilar con la cavidad nasal a nivel del meato medio. Esta ubicación superior del ostium de drenaje, entre 25 y 35 mm por encima del nivel del piso del seno, constituye un dato anatómico de interés. Por un lado determina una mayor dificultad para el drenaje fisiológico de la cavidad antral. De hecho, tras la elevación del piso antral, muchos pacientes refieren una mejoría de su drenaje sinusal, probablemente debido a que la pared inferior del seno queda más próxima a la abertura; drenan debido a la acción mecánica de cilios que presenta la mucosa y por el vacío que se crea en las cavidades nasales durante la inspiración. ^(1, 12, 13)

La pared craneal del seno corresponde al piso de la órbita en ella se labra el canal y conducto infraorbital. ⁽¹²⁾

Es el más simétrico de todos los senos paranasales. ⁽¹⁴⁾

Vasos Y Nervios De Las Cavidades Nasales

Arterias. Las arterias de las cavidades nasales son: las arterias etmoidales anterior y posterior, ramas de la arteria oftálmica; la palatina descendente, la esfenopalatina y la palatina mayor, ramas de la maxilar y las ramas lateral nasal y del septo nasal, ramas de la facial. ⁽⁶⁾

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Las arterias etmoidales llegan a la lámina cribosa por los conductos etmoidales. La etmoidal posterior da algunas ramas a las celdas etmoidales posteriores. La etmoidal anterior penetra en las cavidades nasales por el agujero etmoidal anterior y se ramifica en la parte anterior de las cavidades nasales. ^(6, 13)

La esfenopalatina, rama terminal de la maxilar, atraviesa el agujero esfenopalatino y se divide, en la parte anteroinferior de dicho orificio, en dos ramas, medial y lateral. La rama medial, o arteria del tabique, cruza la bóveda nasal de lateral a medial, llega al tabique, se aplica a su cara lateral y desciende oblicuamente en sentido inferior y anterior, penetra en el conducto incisivo, se anastomosa con la arteria palatina descendente. Esta rama irriga la mucosa del tabique. La rama lateral se distribuye en las conchas nasales, en los meatos superior y medio así como en la mucosa de las celdas etmoidales y del seno maxilar.

La palatina descendente, rama de la maxilar, desciende por el conducto palatino mayor; a la altura de la concha nasal inferior, suministra una o dos ramas que atraviesan la lámina perpendicular del palatino, se distribuyen en la concha y meato nasales inferiores. ^(6, 13)

La palatina mayor también es rama de la maxilar recorre el conducto palatino mayor y se ramifica en la mucosa de la bóveda de las cavidades nasales y de la faringe. ⁽⁶⁾

Las arterias lateral nasal y del septo nasal, ramas de la facial, irrigan el vértice y las alas de la nariz. ⁽⁶⁾

Venas. Satélites de las arterias, las venas nacen de una red mucosa muy densa.

Linfáticos. Los linfáticos se vierten en los nódulos linfáticos retrofaringeos y en los nódulos linfáticos profundos superiores. Los de la nariz se dirigen a los ganglios submandibulares. ⁽⁶⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Nervios. Los nervios olfatorios cubren con sus filetes de origen la parte superior de las paredes lateral y medial de las cavidades nasales. ⁽⁶⁾

El nervio pterigopalatino, por sus ramos nasales posteriores superiores, nasopalatino y palatino mayor, proporciona sensibilidad a la mayor parte de las cavidades nasales. La parte anterior de las cavidades está inervada por el nervio nasal interno. ⁽⁶⁾

La inervación de los senos maxilares corre a cargo del nervio maxilar. Éste incluye el nervio palatino mayor, el nervio posterolateral nasal y todas las ramas alveolares del nervio infraorbitario. ⁽¹³⁾

La inervación motora (músculos cutáneos) procede del nervio facial. ⁽¹²⁾

Histología Del Seno Maxilar

El epitelio respiratorio el cual reviste los senos paranasales es del tipo cilíndrico cilado pseudoestratificado con células caliciformes secretoras de moco; descansa sobre una lámina basal y es sostenido por tejido conectivo en el que se encuentran glándulas mucosas y serosas; pero se presenta plano y con pocas células caliciformes. La secreción de estas glándulas y el de las células caliciformes, conservan húmedo el epitelio de revestimiento. El epitelio respiratorio también contiene células basales. ^(9, 12, 15, 18)

La lámina propia de tejido conectivo del epitelio respiratorio contiene pequeños cúmulos de tejido linfático, la capa más profunda de la lámina se mezcla y se continúa con el periostio las paredes óseas de los senos paranasales, y por consecuencia la mucosa se une a ellos para formar un mucoperiostio o un mucopericondrio ^(9, 18)

En la lámina propia de la mucosa respiratoria en general hay un abundante plexo vascular en que son frecuentes las anastomosis arteriovenosas. ⁽¹⁸⁾

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Los senos paranasales son cavidades llenas de aire en el espesor de los huesos del cráneo y de la cara, todos ellos comunicados con las fosas nasales mediante orificios y revestidos por un epitelio que se continúa con el de la nariz y es idéntico a éste, pero es más delgado que el de la cavidad nasal, están recubiertos por una membrana mucoperiostica (membrana de Scheneider); la mucosa, de espesor variable, su epitelio se presenta plano y tiene menos células calciformes; presenta una lámina propia más delgada y contiene escasas y pequeñas glándulas serosas y mucosas que predominan en las proximidades del orificio de drenaje, continuándose con el periostio subyacente. No existe tejido eréctil, la mucosa se encuentra en todas las paredes exceptuando el orificio que lo comunica con la cavidad nasal. (1, 9, 15, 17, 18)

Las secreciones mucosas y serosas no sólo conservan húmeda la superficie mucosa, sino también humidifican el aire inspirado, que es calentado por la sangre de los plexos venosos, este moco es drenado a las fosas nasales. Gran parte de la sangre fluye hacia adelante, en dirección opuesta a la del aire inspirado, para formar en conjunto un sistema de contracorriente. Los cilios ejercen un movimiento batiente que empuja las mucosidades hacia el ostium, es decir, desplazan las secreciones en dirección a las cavidades nasales. La capa perióstica de esta membrana contiene escasas fibras elásticas, lo que favorece su despegamiento quirúrgico. (1, 9, 17, 18)

Microbiología Del Seno Maxilar

En el adulto sano se puede encontrar una microflora orofaríngea con predominio de cocos grampositivos, en particular los del grupo *Streptococcus viridans* alfa hemolítico.

Las especies que se aíslan con mayor frecuencia son *Streptococo Mitis* y *Streptococo Salivarius*. Entre los grampositivos también figuran microorganismos de género *Micrococcus* y varias especies de *estreptococos anaeróbios*. (19)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Redondeando la flora normal en esta categoría estarían *Staphylococcus albus*, *Sarcina lutea* y *Gaffkya tetragena*.

Los miembros de la microflora orofaríngea que les siguen en importancia son los cocos gramnegativos, en el siguiente orden de frecuencia ascendente: *Nesisseria catarrhalis*, *Nesisseria Pharyngitidis* y *Nesisseria Flavescens*. Además existen especies de bacterias aeróbicas y anaeróbicas de los géneros *Corynebacterium*, *Actinoyces*, *Lactobacillus*, *Rothia*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Veillonella* y *Candida*, Así como numerosos géneros y especies de hongos saprófitos. ⁽¹⁹⁾

Fisiología Del Seno Maxilar

La función de los senos ha sido ampliamente debatida, de hecho, se ha mencionado que no tienen ninguna función. Aun así diversas teorías son aceptadas, pero la mayoría no pasan de ser simples teorías. ^(1, 9, 13)

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. Disminuyen la presión a la nariz en cada ciclo respiratorio,
9. Aligeran los huesos del cráneo. ^(1, 9, 13)

Desde el momento en que la dentición permanente comienza a erupcionar, el seno maxilar inicia su neumatización, que ha de desarrollarse, al menos en teoría, simétrica y proporcionalmente a la cantidad de tejido óseo circundante. Esta cavidad se tapiza después de una mucosa de características típicamente

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

respiratorias, preparada para la limpieza y el acondicionamiento del aire inhalado por las fosas nasales. (2)

Durante la respiración normal, el aire fluye hacia delante y atrás a través de la nariz, como resultado de la expansión y contracción de la caja torácica. La corriente es más baja a nivel de la hendidura olfatoria por lo que habitualmente no se sienten los olores a menos que estos sean fuertes. La de la presión del aire durante una inspiración calmada es de acto 5 6 7 mm de H₂O. Por lo general, para poder percibir un olor se olfatea lo que se realiza por un procedimiento diferente. En lugar de expandir la caja torácica, ésta se fija y el diafragma desciende bruscamente.

Debido a la resistencia cita la parte anterior de la nariz, la presión negativa del resto de la nariz y faringe cae entre 20 y 60 mm de H₂O. A partir de este momento se produce una serie de acontecimientos en rápida sucesión: el aire sale de la hendidura olfatoria y los senos, a fin de igualar la presión. El esfuerzo olfatorio cesa bruscamente y es seguido inmediatamente por una espiración suave, a fin de llevar el aire con el olor a nivel de la hendidura olfatoria. (9)

En la respiración normal, dura la inspiración el aire se desplaza los senos hacia los pulmones.

Los senos no tienen una función evidente, apoya el sentido del olfato al ajustar la distancia entre los cornetes etmoidales, especialmente los senos frontal y esfenoidal; las funciones del seno maxilar se dividen en intrínsecas y extrínsecas, las funciones intrínsecas son: (9)

- o Existencia de un drenaje.
- o Función ventilatoria.
- o Existencia de intercambios gaseosos sinusales.
- o Existencia de variación de presión de los diversos gases existentes dentro de los senos.
- o Acción limpiadora.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La función de drenaje se desarrolla gracias a la existencia de los cilios de las células epiteliales de la mucosa respiratoria. ⁽¹⁸⁾

La función ventilatoria consiste en la renovación del aire existente dentro del seno.

La presión del aire en mm de H₂O dentro del seno maxilar durante la respiración normal es de 3 a 4 mm, en respiraciones forzadas puede llegar a los 30 a 45 mm.

Las funciones extrínsecas son:

- o Protección térmica, calentando el aire aproximadamente a 37° C.
- o Cavidad de resonancia.
- o Función protectora de los diversos órganos sensoriales frente a traumatismos craneo-faciales además de que atenúan los impactos.
- o Favorecen la disminución del peso del cráneo.
- o Función de estética facial.

Un dato fisiológico de gran interés en la cirugía del seno maxilar es la capacidad regenerativa de su revestimiento epitelial. Se ha demostrado que la mucosa del seno maxilar se regenera rápidamente después de su remoción quirúrgica. Así, a las 2 semanas se ha producido la re-epitelización de la cavidad sinusal denudada. Sin embargo, esta mucosa regenerada presenta algunas particularidades como es la presencia de una lámina propia donde las numerosas glándulas serosas de la mucosa normal han sido sustituidas por denso tejido conectivo fibroso, y formación de abundantes pólipos. Al mismo tiempo, la cavidad sinusal ha sufrido una disminución de tamaño debido al proceso de proliferación fibroblástica y a reacciones periósticas que incluyen fenómenos de regeneración ósea y de angiogénesis. ⁽¹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4. COMUNICACIÓN BUCOSINUSAL

Definición

Una comunicación bucosinusal es una condición patológica que se caracteriza por 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). ⁽¹¹⁾

Las comunicaciones oronasales y bucosinusales afectan, tres planos:

- o La mucosa nasal y/o sinusal
- o El hueso maxilar superior y/o el hueso palatino
- o La mucosa bucal.

La estrecha relación entre el piso del seno maxilar y las fosas nasales con los ápices de los dientes del maxilar, explica por qué estas cavidades pueden verse afectadas a menudo por procesos infecciosos odontogénicos y cómo pueden ser agredidas iatrogénicamente en maniobras tan sencillas como una extracción convencional. ⁽¹¹⁾

La mayoría de estudios muestra un predominio de esta patología en los varones, pero la diferencia entre los dos géneros es mínima es más frecuente en la tercera década de la vida, aunque la posibilidad de una comunicación bucosinusal tras una extracción dentaria aumenta con la edad. ^(8, 20)

El riesgo en los niños es menor, ya que tiene un seno maxilar pequeño comprado con el del adulto. ⁽⁸⁾

Etiología

La etiología de las comunicaciones bucosinusales es variada y puede atribuirse a una causa iatrogénica, traumática o asociada a otra patología. ⁽¹¹⁾

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Causas iatrogénicas

Es común la idea de que la falta de habilidad puede causar muchas complicaciones, como la comunicación bucosinusal, pero si las raíces de los órganos dentarios invaden el piso del seno maxilar, la comunicación es muy probable aun cuando el operador cuente con una gran habilidad. ⁽²¹⁾

Las comunicaciones provocadas por el cirujano dentista son las más frecuentes y pueden ser producidas por diversas técnicas quirúrgicas:

La extracción convencional de dientes cercanos al seno maxilar, como los molares superiores y el segundo premolar. Son la causa más común, esto gracias a la íntima relación de estos dientes con el piso del seno maxilar; la causa puede ser accidental o traumática. ^(8, 11)

Las lesiones accidentales son aquellas que no pueden ser evitadas, como en el caso de una estrecha relación entre las raíces del diente y el piso del seno maxilar; sin embargo las perforaciones traumáticas se deben a maniobras bruscas e intempestivas con el instrumental de exodoncia (elevadores o cucharillas principalmente). ⁽¹¹⁾

Los dientes que están implicados en esta patología por orden de frecuencia son: el segundo premolar, el primer molar, el segundo y el tercer molar superiores, el primer premolar y por último el canino y los incisivos. ⁽²²⁾

Es fundamental la labor del facultativo, tanto al estudiar y preparar al paciente, como cuando efectúa la extracción dentaria. Los cuidados deben ser especialmente escrupulosos en la extracción de un diente en íntima relación con el piso del seno maxilar vecino a una zona desdentada, en la que se ha producido una reabsorción importante del proceso alveolar. ^(11, 21)

Al realizar la extracción de un diente íntima relación con el piso del seno maxilar, en algunos casos se produce una comunicación con la mucosa sinusal, pero sin que ésta se rompa. En estas situaciones con las medidas postoperatorias convencionales no se producirá ningún tipo de sintomatología. Pero si no se

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

toman las medidas adecuadas y fracasan los mecanismos de cicatrización del alvéolo, la mucosa antral sin soporte puede romperse solo con soplar.

Extracción quirúrgica de dientes incluidos, especialmente de terceros molares y segundos premolares superiores. Este peligro es mayor en las gemenectomías de los molares y premolares superiores.

Introducción de un diente o sobre todo de una raíz dentro del seno maxilar y las maniobras terapéuticas que podamos hacer por vía alveolar.

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

Exéresis de lesiones tumorales benignas. La cirugía periapical de los molares superiores y la exéresis de quistes maxilares pueden crear una abertura que puede provocar una comunicación bucosinusal, por vestibular. Las comunicaciones suelen ocurrir 23% en molares, 13% en segundos premolares y 2% en primeros molares. En un estudio realizado por Erickson examinó 159 premolares y molares el 18% fueron comunicaciones bucosinusales, mientras que Loannides, encontró 14.8% de comunicaciones bucosinusales en 47 apicectomías de molar. ^(20, 22)

Exéresis de lesiones malignas. Algunos tratamientos relacionados con las lesiones tumorales, como es el caso de la radioterapia y especialmente la braquiterapia pueden producir osteorradionecrosis y ésta, a su vez, una comunicación bucosinusal.

La colocación de implantes dentales. 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 iatrogenias. ^(11, 23, 24)

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Causas Traumáticas

Son aquellas comunicaciones bucosinusales que aparecen como consecuencia de la acción de una fuerza externa que actúa de forma violenta sobre la cavidad sinusal. ⁽⁸⁾

Se pueden 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.

Lesiones por arma de fuego y lesiones traumáticas. Suelen provocar pérdidas de sustancia más o menos amplias, produciendo vastas comunicaciones bucosinusales uni o bilaterales. ⁽¹¹⁾

Lesiones por arma blanca y otros tipos de heridas penetrantes en el maxilar superior ocasionadas accidentalmente (a menudo en los niños), con ciertos objetos como lápices, reglas, etc.

Perforaciones de la bóveda palatina por prótesis con cámaras de succión en la zona del paladar.

Causas Asociadas A Otras Patologías

Anomalías Del Desarrollo

Las más frecuentes son las fisuras labio-alvéolo-palatinas, con comunicaciones buconasosinusales, bien sea de causa primaria o como consecuencia de intervenciones repetidas para su cierre. ⁽¹¹⁾

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Enfermedades Infecciosas

De Origen Dentario. Un granuloma o un absceso apical pueden rechazar la pared del seno maxilar o incluso provocar dehiscencias en el piso de la cavidad sinusal; de ahí que durante la extracción del diente afectado se pueda producir una comunicación. ⁽⁸⁾

De Origen Sinusal. Una sinusitis aguda o crónica puede llegar a destruir la pared sinusal, aunque este hecho no ocurre con frecuencia, sin embargo en presencia de esta, existen grandes posibilidades de que se forme una fistula bucosinusal, y el tratamiento quirúrgico es la técnica de Caldwell-Luc. ^(8, 25)

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) y la actinomicosis en sus formas terebrantes que pueden llegar a causar perforaciones. Este tipo de lesiones es poco frecuente actualmente⁽¹¹⁾

Patología Quística

El crecimiento progresivo de quistes sinusales o de quistes odontogénicos maxilares puede destruir las estructuras óseas y producir una comunicación bucosinusal^(8, 11)

Patología Tumoral

Los tumores benignos desplazan la membrana sinusal y los malignos destruyen todas las estructuras vecinas. De los tumores malignos de la infraestructura destaca el carcinoma epidermoide gingival con extensión sinusal y el granuloma maligno centrofacial. ⁽¹¹⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Enfermedades Óseas

Las enfermedades óseas que producen secuestros óseos, pueden dar lugar a fistulas bucoantrales residuales al efectuar su exéresis. Diferentes tipos de osteitis 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.

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 extraídos, producen fracturas del piso del seno maxilar y como secuela queda una comunicación bucosinusal.⁽¹¹⁾

SIDA

Se han descrito fistulas bucosinusales como complicación de la enfermedad periodontal en pacientes seropositivos (HIV*).

Clasificación

Las comunicaciones bucosinusales se pueden estudiar según su topografía, su tamaño y la existencia o no de una infección concomitante.

Topografía

Simple

Las comunicaciones bucosinusales se pueden clasificar según su localización, la cual puede ser en la arcada dentaria (zona alveolar), en el vestíbulo o en la bóveda palatina (fig 5). Cada una de estas tres variedades se considerará anterior si está en la zona de premolares o posterior si está en la zona de molares. En



estas tres localizaciones, la indicación y la estrategia quirúrgica para cerrar la comunicación depende de sí el hueso maxilar posea, o no, la dentición habitual.
(11)



Fig. 5. Topografía de las comunicaciones bucosinusales.
1) Vestibular.
2) Alveolar.
3) Palatina. A) Anterior B) Posterior.

Gay Escoda. Cirugía bucal

La localización más frecuente es en la zona alveolar (arcada dentaria), pues la extracción dentaria es la causa más frecuente de las comunicaciones bucosinusales.

Compleja

Es cuando existe afectación conjunta de las zonas vestibular, alveolar y palatina.

Asociada

La comunicación se extiende a distintas zonas más o menos cercanas como la orbita, la nasofaringe, la zona cutánea facial etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tamaño

El tamaño depende directamente de la causa que la ha producido. Este dato es un elemento muy importante para decidir la terapéutica.

La pérdida de sustancia puede ser diferente en cada uno de los tres niveles de la comunicación (mucosa sinusal, hueso maxilar y mucosa bucal).⁽¹¹⁾

Para valorar el tamaño debe explotarse siempre con gran detenimiento la mucosa bucal, la forma de la pérdida de sustancia y el estado de los bordes.

Si se perfora el piso del seno maxilar durante una extracción, el examen del fragmento óseo fijo al diente muestra que la superficie superior está formada por hueso denso liso, y nos orienta sobre el tamaño de la perforación.⁽¹¹⁾

Infección Concomitante

La existencia de una infección concomitante, especialmente la presencia de un seno maxilar infectado, variará la clínica y el tratamiento de cada caso concreto.

Las infecciones sinusales recidivantes son uno de los factores más importantes del fracaso terapéutico en las comunicaciones bucosinusales, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada.⁽⁸⁾

Características Clínicas

Las comunicaciones bucosinusales presentan una sintomatología muy variada, en relación con la duración del proceso. Las aberturas de larga evolución favorecen la contaminación del seno maxilar y el desarrollo de un cuadro clínico con las características de una sinusitis, aunque también pueden mostrarse así las comunicaciones cuya etiología sea la infección sinusal. Además, a medida que aumenta el tiempo de evolución de la comunicación, el trayecto se epiteliza y el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

cierre espontáneo ya no es posible; en ese momento es cuando se convierte en fistula. ⁽¹¹⁾

Signos Funcionales

Los signos varían de acuerdo con el tamaño de la comunicación y de su localización:

- Alteraciones en la alimentación: reflujo y escape de líquidos e incluso de sólidos hacia la nariz.
- Alteraciones fonatorias: voz nasal y otras variaciones en la resonancia de la voz.
- Alteraciones de la ventilación sinusal como la sensación de escape de aire.

Todas estas alteraciones quedan minimizadas por el reducido tamaño de la comunicación o por la localización vestibular, ya que en esta situación el contacto con la mucosa vestibulo-yugal las atenúa notablemente. ⁽¹¹⁾

Otros datos clínicos que pueden encontrarse son:

- Supuración nasal unilateral.
- Dolor continuo local e irradiado a la órbita. (El dolor se acentúa con la palpación de la pared anterior del seno maxilar).
- Sabor de boca fétido por la supuración que drena a través de la comunicación.
- Herniación de pólipos sinusales.
- Epistaxis unilateral.
- Incapacidad para inflar las mejillas o inhalar un cigarrillo.

La sintomatología puede manifestarse tiempo después del acto quirúrgico que ha originado la comunicación. En el caso más habitual de la comunicación post extracción, las características clínicas iniciales pueden ser inexistentes ya que la perforación sinusal es pequeña y el coágulo alveolar es suficiente para obturar y cicatrizar definitivamente el defecto creado, sin embargo, si la comunicación es

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

grande y el coagulo no se organiza, se observara una clara comunicación bucosinusal.⁽¹¹⁾

En comunicaciones recién formadas, el paciente experimenta una sensación de aire que se dirige hacia su mejilla y cuando se enjuaga, el líquido sale por la nariz; puede observarse un burbujeo en la herida por la salida de aire a través de la perforación. Si la abertura no se ha cerrado a las cuarenta y ocho horas, el paciente nota supuración, tanto en la nariz como en el alvéolo, y se percibe un sabor fétido, se puede diagnosticar un proceso infeccioso; la infección puede expandirse hacia la región geniana, con lo que puede llegar a provocar dolor en la mejilla y cerca del globo ocular. En las comunicaciones crónicas, las características clínicas son similares a las de una sinusitis odontogénica.

Cuando las comunicaciones bucosinusales tienen más de 4 a 6 meses de evolución, aproximadamente el 40% de los pacientes está asintomático; en el resto, las características clínicas más frecuente son dolor y el paso de líquidos desde la boca hacia la nariz.⁽¹¹⁾

La sinusitis es la complicación más frecuente de las comunicaciones bucosinusales y su establecimiento origina un círculo vicioso, ya que conduce a la epitelización y a la formación de fistulas.

Habitualmente un seno maxilar comunicado durante mucho tiempo con la cavidad bucal, con o sin una prótesis obturadora, sufre rápidamente modificaciones mucosas de tipo polipoide, lo que constituye la reacción habitual a la alteración anatómo fisiológica producida. La existencia de un defecto en la pared ósea del seno provoca que en algunas ocasiones, aparezcan a través de la comunicación proyecciones del revestimiento antral, de naturaleza polipoide.

Signos Físicos

La inspección y la palpación aportan numerosa información respecto al estado de la mucosa bucal, y a la posible salida de líquidos, así como sobre la forma,

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

localización, tamaño y estado de los bordes de la comunicación. La maniobra de Valsalva confirmará la sospecha de la comunicación bucosinusal. ⁽¹¹⁾

Diagnóstico

Anamnesis

A través del interrogatorio se puede precisar la causa y la evolución de la comunicación, se debe dedicar un especial interés a la historia odontológica del paciente, sobre todo a los antecedentes de extracciones, traumatismos, etc.

Se debe averiguar la sintomatología existente y si ésta inicio de forma brusca durante un proceso inflamatorio agudo, o por el contrario se desarrolló de forma subclínica o asintomática sin que el paciente note nada. ⁽¹¹⁾

Exploración Física

Inspección

Debe efectuarse un detallado examen local y regional de los tejidos blandos bucales y de los dientes presentes en la arcada. El defecto que se puede observar en los tejidos blandos no aporta indicación alguna del tamaño y de la forma del defecto del hueso, ya que éste suele ser más grande. En lesiones de corta evolución los bordes de la perforación estarán edematosos y tumefactos; si la lesión es de una prolongada evolución los bordes estarán lisos y cicatrizales.

Cuando la comunicación se establece en el momento de realizar la extracción, debido a la salida de aire a través de la misma. Se debe realizar la maniobra de Valsalva, comprimiendo ambas narinas 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.

Palpación

Para las aberturas pequeñas en el seno maxilar, hay que iniciar el tratamiento sin tratar de confirmar el diagnóstico, ya que los procedimientos como hacer que el paciente sople con las fosas nasales ocluidas, los sondeos 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.

El examen con una aguja muy fina puede ser de gran ayuda para conocer el trayecto de una comunicación bucosinusal franca y de largo tiempo de evolución, puede permitir precisar el estado del hueso maxilar que no se puede visualizar directamente. El uso de las sondas de Bowman, de bordes romos y de distintos calibres, utilizadas en oftalmología para el sondeo de los conductos lagrimales, pueden ser de gran utilidad. Introducida a través de la comunicación puede recorrer todo el trayecto fistuloso lo que permitirá observar el camino del mismo así como calibrar la profundidad y la anchura.

Hay que explorar los tejidos vecinos a la perforación con el fin de valorar la posibilidad de reconstrucción a partir de éstos. ⁽¹¹⁾

Examen Radiológico

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 radiopaco; cuando se produce una comunicación bucosinusal, esta imagen se altera.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Técnicas Convencionales

Una comunicación bucosinusal puede provocar cambios rápidos dentro de la cavidad sinusal. En muchos casos en vez de la típica imagen nítida radiolucida se suelen observar borramientos y niveles en la radiografía, debido a la acumulación de secreciones, sangre, moco o pus.

Se pueden utilizar radiografías intrabucales, como las periapicales y las oclusales, sin embargo, con las radiografías extrabucales, como la ortopantomografía y las proyecciones de Waters y de Hirtz, se pueden obtener mejores resultados y facilitar es diagnóstico. ⁽⁴⁾

Esto se debe a que las proyecciones intrabucales no revelan todos los aspectos de la membrana de recubrimiento o del septo óseo; no ofrecen una imagen de ambos senos maxilares en la misma radiografía, con lo que no se pueden establecer comparaciones entre ellos.

La radiografía panorámica es una técnica de gran valor para el diagnóstico de la patología del seno maxilar, es fácil de obtener 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 (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. Esta proyección y la de Hirtz suelen ser también de gran utilidad para el diagnóstico de la patología de los senos paranasales. ⁽¹¹⁾

Técnicas Con Contraste

La inyección de un fluido radioopaco (lipiodol) es la mejor prueba para confirmar la presencia de una fistula; sin embargo esta técnica puede presentar complicaciones y secuelas al paso del contraste por el seno maxilar.



Una vez inyectado el contraste a través de la zona sospechosa de presentar una comunicación bucosinusal, se efectuaron radiografías periapicales y otras extrabucuales 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.⁽¹¹⁾

Tomografías Craneales Simple Y Computarizada

Resultan de utilidad en las comunicaciones producidas por traumatismos, en las lesiones tumorales y en las neoplasias. Estas técnicas son favorables para detectar las erosiones óseas tempranas, además de obtener una imagen nítida del piso del seno maxilar.

Tratamiento

La base del tratamiento de una comunicación bucosinusal 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, no obstante que su etiología puede ser muy variada.

Se debe informar muy bien al paciente de cuál es su situación, de las medidas que deben adaptarse y del tratamiento que se llevara a cabo, especialmente cuando la etiología es la iatrogenia, pues los pacientes más problemáticos son aquellos que se les engaña.^(11, 24)

El éxito del tratamiento es la ausencia de patología en el seno maxilar y el uso de la técnica adecuada.⁽⁸⁾

Tratamiento No Quirúrgico

Existen dos opciones para atender las comunicaciones por medios no quirúrgicos:

1. Cerrar la comunicación con el uso de las prótesis obturadoras y de los selladores de fibrina.
2. 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 es posible realizar el tratamiento quirúrgico, debido al diámetro de las mismas, al estado de los tejidos circundantes o al estado general del paciente. El cierre de la comunicación sólo se consigue mientras está colocado el aparato; por tanto, no es un tratamiento definitivo, pero aporta una solución válida en algunos casos.

Este tipo de prótesis obturadoras definitivas pueden tener sus pilares en implantes osteointegrados colocados estratégicamente en las zonas óseas cercanas. (11, 23, 24)

Sistema Adhesivo De Fibrina

Stajic 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, con la cual se introducen simultáneamente todos los componentes dentro del defecto; la única precaución que hay que tomar al utilizar este sistema es que la

aguja de la jeringa debe introducirse unos milímetros por encima del piso del seno, con el objeto de proteger el coágulo del paso del aire. ⁽²⁶⁾

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.

Este método puede ser aplicado incluso en aquellos casos en los que la mucosa vestibular o palatina está severamente dañada debido a las secuelas producidas con el instrumental de 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. ⁽²⁶⁾

La fibrina liofilizada es que se obtiene del plasma humano, con lo que existe el riesgo, a pesar del estricto control al que se ve sometida, de transmitir enfermedades (hepatitis, SIDA.). ^(11, 26)

Cicatrización Por Segunda Intención

La cicatrización por segunda intención es precisamente el método que consigue los mejores resultados cuando se produce una pequeña comunicación bucosinusal accidental después de una extracción convencional y cuando no se realicen maniobras que puedan interferir en la organización del coágulo, como hacer enjuagues violentos, estornudar sin tener la boca abierta o sonarse la nariz.

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

La reparación espontánea vendrá condicionada por el tamaño y 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 cicatrización de una comunicación bucosinusal. ^(8, 25)

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, la ausencia de infección en el seno y el indicar al paciente que evite producir cambios en la presión intraoral como estornudar con la boca cerrada o limpiarse la nariz. ^(8, 25)

Las perforaciones de 5 mm o más son tributarios siempre de tratamiento quirúrgico. ⁽¹¹⁾

Tratamiento Quirúrgico

Se han propuesto muchas técnicas para el cierre de comunicaciones y fistulas bucosinusales como colgajos bucales o palatinos con sus modificaciones; la técnica a elegir varía según el facultativo. Se ha intentado la utilización de materiales aloplásticos (injertos óseos), plancha de oro, y de acrílico, alotrasplantes (duramadre), el uso de la bolsa adiposa de Bichat, colgajos de extremidades y nuca, o colgajos de lengua. ⁽⁸⁾

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. Hay que tener en cuenta estos factores en cualquier comunicación, independientemente de la causa que la haya producido. ⁽¹¹⁾

Factores Generales

Debemos considerar el terreno sobre el que se trabaja, el estado físico y las particularidades psíquicas del paciente.

El Tamaño De La Perforación

La extracción de un primer o segundo premolar, o un primer molar superior suelen dejar una comunicación pequeña, por ejemplo en el caso del primer molar superior; de las tres raíces del diente sólo una suele estar en relación con la fractura del piso antral; en cambio, la extracción del tercer molar superior proporciona un defecto mucho mayor, sobre todo si se ha avulsionado parcialmente la tuberosidad o el hueso alveolar. ⁽²⁷⁾

Las dimensiones de la abertura también pueden ser más grandes en los pacientes con periodontitis crónica, debido a la pérdida de hueso que con lleva esta patología. ^(11, 27)

Localización De La Perforación

Las comunicaciones producidas por la extracción del tercer molar superior son de difícil acceso y la sutura de los colgajos es más complicada.

La Infección En El Alvéolo Y En El Seno Maxilar

Para que se pueda conseguir el cierre de una comunicación es imprescindible que no exista ningún tipo de infección local o regional.

En aquellos casos en que esté indicada una intervención quirúrgica radical sobre el seno maxilar, se realizará la técnica de Caldwell-Luc. Así se consigue extirpar la mucosa sinusal enferma, evacuar el exudado purulento, y mantener una amplia vía de ventilación del seno maxilar. ^(6, 11)

La Integridad Del Coágulo En El Defecto Alveolar

La forma ideal para conseguir el cierre es obtener un buen coágulo que rellene el alvéolo, pero a veces el coágulo no se forma, ya sea porque el sangrado es



excesivo, porque existe alguna patología de base o porque se ha realizado alguna maniobra iatrogénica en el hueso que impide una vascularización normal.⁽¹¹⁾

El Tiempo Transcurrido

Cuanto más corto sea el espacio de tiempo entre el momento de la lesión y su reparación, mayor será la posibilidad de que se produzca un cierre correcto, pues se evita la infección del seno maxilar y la epitelización de la lesión. Después de las 24 horas ya se ha establecido la infección del seno y el cierre por segunda intención ya no es posible; además, cualquier maniobra que se realice para cerrar la abertura fracasará.⁽¹¹⁾

Una comunicación que persiste más de 48 a 72 horas, se convierte en una fístula, y existe migración del epitelio que acabará por recubrir todo el trayecto del defecto.

Las comunicaciones se pueden dividir en dos grupos: fístulas agudas, cuando la abertura está presente durante 2 o 3 semanas y fístulas crónicas, cuando ésta persiste más de 3 semanas; las agudas suelen cicatrizar espontáneamente, las crónicas no.

La Presencia O No De Dientes En El Maxilar

Se debe adaptar la técnica quirúrgica a la posible presencia de dientes en la arcada. En todos los casos se evitaran nuevas extracciones en la misma zona maxilar con el fin de evitar más complicaciones.⁽¹¹⁾

La Presencia De Cuerpos Extraños Dentro Del Seno Maxilar

Como complicación de la extracción dental puede suceder que un diente, o una raíz, se desplace hacia el seno. En estos casos, el facultativo debe hacer una reparación simple del orificio bucosinusal y posponer la extracción del cuerpo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

extraño hasta realizar un estudio radiológico que indique la posición del mismo. Cuando se conoce ésta, se procede al abordaje del seno por una vía de acceso tipo Caldwell-Luc. Lo que no se debe hacer es intentar recuperar el fragmento a través del alvéolo pasando instrumentos o agrandando el defecto óseo, ya que se impide que se forme un buen coágulo y se favorece una infección en el seno maxilar.

Factores Regionales

Es importante conocer la causa de la perforación y si han existido tratamientos anteriores (cirugía oncológica, radioterapia, etc.).

Existen 3 planos en la pérdida de sustancia, que deben ser reconstruidos: ⁽¹¹⁾

Plano Profundo (Mucosa Sinusal).

En las comunicaciones pequeñas no es necesario reconstruir el plano profundo si hemos podido hacer un plano superficial suficiente, bien diseñado y suturado. En las grandes comunicaciones, a menudo hay que dejar un plano profundo incompleto (con un defecto central) para no desgarrar en exceso los bordes periféricos de la comunicación bucosinusal.

En los otros casos la reconstrucción del plano profundo puede efectuarse con:

- o Mucosa bucal. Es el procedimiento más utilizado y más cómodo y se basa en hacer la inversión de un colgajo marginal.
- o Mucosa nasal. Es un método menos empleado y más incómodo. El diseño del colgajo nasal es difícil y sus dimensiones son muy limitadas.

Plano Intermedio (Hueso Maxilar).

La reconstrucción del plano óseo intermedio no se realiza en la mayoría de los casos; pero en grandes defectos o en casos especiales es recomendable

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

reconstruir el plano óseo maxilar mediante injertos de hueso u otros materiales sin embargo se pueden inducir complicaciones y es un factor de riesgo suplementario en el cierre de las comunicaciones bucosinusales de mediano y gran tamaño. En las grandes comunicaciones también debe valorarse que la reconstrucción de este plano puede ser la base para el éxito. ⁽¹¹⁾

Plano Superficial (Mucosa Bucal).

Para reconstruir el plano superficial puede utilizarse una gran variedad de colgajos, aunque básicamente se utilizan los colgajos gíngivo-yugales (vestibulares) y los colgajos palatinos. Es preferible utilizar colgajos de tejidos vecinos que de lugares más lejanos.

Hay que determinar con precisión la magnitud del defecto óseo con un explorador afilado, antes de cortar los tejidos blandos asegurando un soporte óseo de los bordes de la comunicación, de esta forma se tendrá un colgajo apoyado sobre hueso sano que cicatrizará sin problemas.

La capacidad de regeneración de la mucosa bucal es muy alta, especialmente de las mucosas adheridas al hueso donde no quedan retracciones secundarias y donde las zonas cruentas que creamos al preparar un colgajo curan por segunda intención de forma rápida y favorable. ⁽¹¹⁾

Tratamiento De Las Comunicaciones Accidentales

Si después de realizar una extracción se ha creado una comunicación entre la cavidad bucal y el seno maxilar, se debe actuar de forma inmediata y proceder al cierre de la misma. Existen diversos métodos, pero todos ellos se caracterizan en que cerrando un solo plano (mucosa bucal) se obtiene el sellado de la lesión. Los planos intermedio y profundo, formados por el hueso y la mucosa sinusal, cierran

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por segunda intención gracias al coágulo sanguíneo que podemos obtener al proporcionarle una base para su sustentación.

Existen ciertas contraindicaciones del cierre inmediato de la comunicación:

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

Existe controversia acerca de si se debe colocar algún tipo de material regenerador dentro del alvéolo antes del cierre o no. Laskin y Reading proponen colocar un trozo de esponja de gelatina reabsorbible que rellene el tercio oclusal del alvéolo. Waite amplía la oferta a cualquier sustancia con capacidad regeneradora de tejidos, como la celulosa oxidada y regenerada. También se puede rellenar la zona apical del alvéolo con un apósito texturado de colágeno (Lyostipt, Hematex), dejando libre el tercio oclusal de la herida con el fin de no interferir en la cicatrización de la mucosa bucal; también se ha propuesto utilizar adhesivos de fibrina (Tissucol) en el alveolo suturando sobre él. Sin embargo, otros autores están absolutamente en contra de colocar nada en el interior de la abertura (Ries Centeno y López-Arranz), ya que sostienen que cualquier cuerpo extraño introducido en la brecha puede impedir la formación normal del coágulo y con ello una normal cicatrización. Esto es lo más aceptado actualmente. ^(11, 27)

Alveolectomía Con Sutura Vestíbulo-Palatina

Es el método más simple que podemos realizar y debe destinarse a las aberturas de pequeño diámetro situadas en la arcada dentaria. En ocasiones no se puede conseguir cerrar del todo la comunicación, pero se reduce su tamaño y se ayuda a la formación de un buen soporte para el coágulo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Con una fresa o una pinza gubia se reduce la cortical externa del alvéolo dentario y se eliminan los tabiques interradiculares. El objetivo es conseguir una disminución en la profundidad del alvéolo. Seguidamente se sutura la mucosa vestibular a la palatina con un punto simple con seda de 3/0 y se deja que se organice el coágulo. (fig 6)

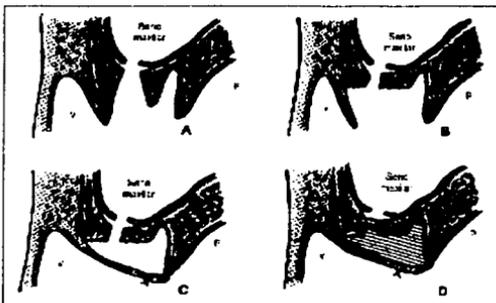


Fig.6. Alveolectomía con sutura vestibulo-palatina.
 A. Comunicación B. Alveolectomía
 C. Sutura D. Alveolo relleno con apósito

Gay Escoda. Cirugía bucal

Se puede utilizar también esta técnica en grandes aberturas accidentales del seno en una zona desdentada. La reducción de las corticales vestibular y palatina sí permite afrontar los dos colgajos e incluso a veces es preciso recortar los márgenes de los mismos para conseguir un ajuste borde a borde en el cierre ⁽¹¹⁾

Alveolotomía 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. Esta técnica presenta limitaciones importantes como la existencia de dientes adyacentes y normalmente una escasa altura de la cresta alveolar.

Cuando la comunicación bucosinusal es de tamaño considerable debemos hacer un esfuerzo para obtener el cierre completo del plano bucal y esto sólo se puede conseguir con la colocación de colgajos tomados de alguna parte de la mucosa bucal, por ejemplo, con la combinación de dos colgajos de avance recto.

(11)

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Colgajo Vestibular De Avance Recto (Técnica De Rehrmann, Wassmund O Berger)

En primer lugar se realizan dos incisiones divergentes en la mucosa bucal hasta llegar al vestíbulo. Después se levanta un colgajo trapezoidal mucoperióstico y se traza una incisión transversal del periostio paralela al surco vestibular (maniobra de Rehrmann). Para asegurar condiciones óptimas de cicatrización del colgajo, se realiza la excisión de 3-4 mm del epitelio palatino de la comunicación. Finalmente se aplica el colgajo vestibular sobre el borde palatino y sutura con seda de 3/0.

Debido a que el periostio es inextensible, con la sección perióstica del colgajo se consigue su alargamiento favoreciendo la movilidad de este para después cerrar la comunicación y suturar (se consigue aumentar la longitud en casi un centímetro).⁽⁸⁾

El amplia base asegura del colgajo vestibular de avance recto asegura un aporte sanguíneo adecuado; es una técnica simple y bien tolerada por el paciente, permite colocar una prótesis inmediatamente después de la intervención, ya que la mucosa palatina aparece intacta y la zona dadora queda totalmente cubierta por el colgajo, con lo que no se dejan áreas de granulación.^(8, 11)

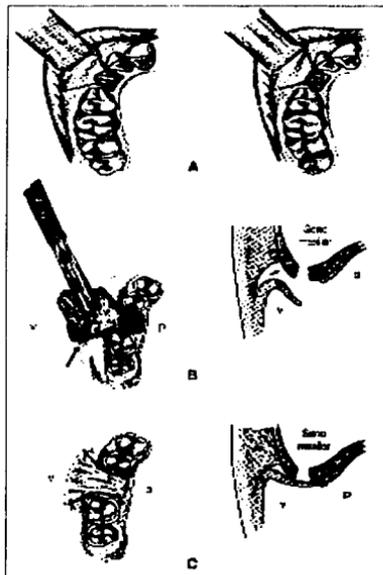
Se recomienda utilizarla como tratamiento de primera elección para el cierre de las aberturas accidentales de gran tamaño.

Sin embargo existen desventajas en esta técnica pues al actuar sobre el vestíbulo se acorta la profundidad del mismo, con lo cual, si se precisa colocar una prótesis es más difícil conseguir un correcto ajuste y sellado, pero generalmente a las 8 semanas, este defecto ha desaparecido.⁽⁸⁾

La base del colgajo debe estar compuesta sólo de mucosa y submucosa, para que así los tejidos blandos de la mejilla no se encuentren desplazados al colocar el colgajo sobre la comunicación. Con el tiempo los tejidos movlizados sufren un proceso de adaptación y se vuelve a recuperar la longitud perdida. Se pueden encontrar parestesias del nervio infraorbitario en el postoperatorio (fig 7).⁽⁸⁾

Muchas veces se complica la incisión del colgajo por la intensa hemorragia que se forma en la zona y para su control hay que presionar con una gasa humedecida en solución salina antes de poner en su lugar el colgajo. Sin embargo el colgajo tiene un pobre aporte sanguíneo. Hay que suturar con puntos simples y dejarlos durante dos semanas. Waite, considera que las suturas pueden retirarse en cinco a diez días. En ocasiones los puntos de sutura pueden fracasar, los cuales se deben resuturar.⁽⁸⁾

La técnica de Berger consiste en un colgajo vestibular de avance recto, con la diferencia de que el colgajo incluye mucosa vestibular y yugal.⁽¹¹⁾



Gay Escoda. Cirugía bucal

Fig.7. Colgajo vestibular de avance recto.
A. Diseño de incisiones B. Sección de periostio
C. Sutura del colgajo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

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. Es una modificación de la técnica descrita como alveolectomía con sutura vestibulo-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.

Se realiza una incisión alrededor de la abertura para eliminar el tejido blando que impide la visualización del defecto óseo. 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 mucoperiosticos, que una vez levantados permiten reducir con una fresa o una lima para hueso las corticales vestibular y palatina. Por la base del colgajo palatino se hace una incisión relajante que nos ayuda a suturar borde a borde los dos colgajos.(fig 8)

La sutura puede hacerse borde a borde o desepitelizando uno de los colgajos y superponiéndolo al otro, y cerrar en dos planos; la sutura del plano profundo se efectuará con material reabsorbible (catgut) y para el plano superficial material no reabsorbible (seda). (11)



Fig. 8. Combinación de dos colgajos de avance recto. A. Diseño de incisiones. B. Levantamiento de colgajos. C. Sutura de colgajos

Tomada de Gay Escoda Cirugía bucal

Colgajo Palatino De Avance Con Rotación

Primero se elimina todo el tejido blando que rodea el defecto óseo. Después se prepara 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 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 4 mm de distancia. Después de despegar el colgajo mucoperiostico del paladar, éste se tracciona, se rota lateralmente hasta cubrir sin tensión la comunicación y se sutura con seda de 3/0. (fig 9) El hueso expuesto en la zona dadora se puede cubrir con apósito quirúrgico y cicatrizará por segunda intención.

Con este colgajo se requiere movilizar una gran cantidad de tejido palatino y se debe ir con cuidado de no dañar la arteria palatina posterior que circula por el espesor del colgajo. (11)

Se prefiere su uso en pacientes con el vestibulo muy reducido, o en aquellos casos donde se requiera un prótesis de urgencia y en pacientes desdentados. (8)

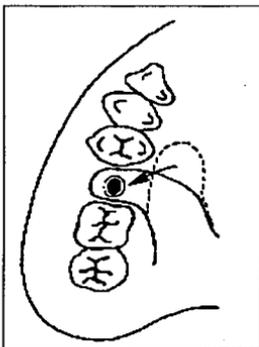


Fig. 9. Colgajo palatino de avance de rotación

Göven O. A clinical study on bucosinusal fistulae

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Técnica De Ries Centeno

Cuando se prevé, con el estudio radiológico que se va a establecer una comunicación bucosinusal, Ries Centeno propone levantar un pequeño colgajo vestibular para facilitar la extracción dentaria y al mismo tiempo favorecer el cierre posterior de la comunicación.

Se realiza una incisión desde el cuello del diente a extraer y de su diente lateral hasta mesial del diente problema y en este punto se hace una descarga hacia vestibular, que termina con una pequeña curvatura hacia distal. Se levanta el colgajo y una vez hecha la extracción se rota hacia el defecto y se sutura. ⁽¹¹⁾

Tratamiento De Las Fístulas Bucosinuales

Una fístula bucosinusal es cualquier comunicación persistente, que se epitelize total o parcialmente, entre el seno maxilar y la boca. Ya no se espera el cierre espontáneo de la abertura y el tratamiento quirúrgico es la única solución.

Antes de la cirugía, se debe realizar una odontoxesis, un curetaje de bolsas periodontales y el uso de antisépticos locales, además que los tractos fistulosos deben diseccionarse hasta dejarse cruentos. ⁽⁴⁾

La literatura describe dos corrientes para lograr el cierre de las fístulas bucosinuales: La extirpación del tracto fistuloso, mediante una incisión circular que rodea el defecto y el cierre con colgajos pediculados de la mucosa bucal, con lo que consiguen el cierre a un plano, y el cierre a dos planos, el primero bucal y el segundo en la mucosa sinusal utilizando el colgajo marginal. ⁽¹¹⁾

Los pacientes con problemas de fonación por fístulas bucosinuales, mejoran notablemente durante el primer mes del postoperatorio. ⁽⁴⁾

Los pacientes con problemas de masticación y deglución por fístulas bucosinuales, mejoraron notablemente 1 semana después del tratamiento. ⁽⁴⁾

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Colgajo Marginal

Indicado para reconstruir el plano profundo (mucosa sinusal) en todos los casos de fistulas bucosinusales.

Se hace una incisión circular rodeando la fístula, a unos 5 o 10 mm del extremo libre y se despega de su inserción ósea, el colgajo circunscrito por la incisión. Se afrontan los bordes vestibular y palatino del colgajo circular y por último, se suturan con puntos invertidos empleando sutura reabsorbible. La mucosa bucal pasa a ser el piso del seno, pues al tensar los nudos los tejidos se invaginan.(fig.10)

Cuando el tamaño del defecto nos lo permita, generalmente en aquellos casos de más de 7 mm, hay que intentar invertir los extremos del colgajo hacia el interior del seno maxilar, de manera que al realizar la sutura del colgajo circular contacten las superficies cruentas vestibular y palatina. Los resultados son satisfactorios sea cual sea la forma de suturar el colgajo marginal, siempre que se complemente con otro colgajo que lo recubra, ya que el colgajo marginal no es suficiente para obturar la perforación debido a que puede ceder al menor esfuerzo (al hablar, al estornudar o incluso por su propia retracción).⁽¹¹⁾

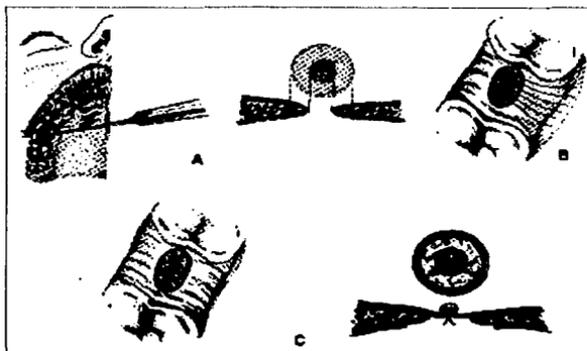


Fig. 10. Colgajo marginal
A. Levantamiento del colgajo
B. Colocación de sutura reabsorbible
C. Reconstrucción de plano sinusal

Gay Escoda. Cirugía bucal

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Colgajos Locales

Para reconstruir el plano superficial (mucosa bucal) existen distintos tipos de colgajos; los más utilizados son:

Colgajos Vestibulares

Los colgajos vestibulares o gingivo-yugales tienen una parte de fibromucosa gingival (encia adherida) y otra parte de mucosa libre (vestibular y yugal) y son los más utilizados para el cierre de las fistulas bucosinusales. Tienen un buen aporte sanguíneo, con lo que los resultados suelen ser excelentes. No requieren una gran quirúrgica para su preparación y provocan una morbilidad mínima de los tejidos bucales. El mayor problema de los colgajos vestibulares es su delgadez, por lo que se requiere una manipulación muy cuidadosa.

No se pueden utilizar para cerrar defectos localizados en el paladar. ⁽¹¹⁾

Método De Axhausen

Es una técnica en la que se realiza el cierre a dos planos y que se aconseja utilizar en comunicaciones bucosinusales situadas en la zona alveolar.

Se prepara el colgajo marginal, a través de una incisión que rodea la comunicación y se sutura. Después se traza otra incisión, con origen en el ángulo distovestibular, se dirige hacia distal por el surco vestibular, con una longitud similar a la distancia véstibulo-palatina de 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 del carrillo, se rota noventa grados, se posiciona cubriendo el defecto y se sutura. También se sutura la herida que se produce en el carrillo. ⁽¹¹⁾

Colgajo Vestibular De Avance Recto

Este es el colgajo de elección para el cierre de las fistulas alveolares y vestibulares. Si se practica sólo este tipo de colgajo, es decir un cierre a un solo plano, pueden existir algunos fracasos. No obstante, el colgajo vestibular de avance recto obtiene un porcentaje de éxitos del 90 al 98% de los casos.

Se hizo una modificación en el colgajo clásico con el objeto de favorecer el cierre, se desepiteliza medio centímetro el extremo del colgajo situado sobre el defecto. De esta manera se pretende conseguir un mejor anclaje para resistir la tendencia del colgajo a volver a su posición inicial (fig 11).⁽¹¹⁾



Fig. 11. Colgajo vestibular de avance recto y colgajo marginal.
A. Incisiones. B. Colgajo marginal y bucal. C. Sutura

Gay Escoda. Cirugía bucal

Técnica De Lautenschlagen

Técnica indicada para lesiones localizadas en el vestibulo bucal que no sean de un gran tamaño.

Cierre del lado sinusal de la fistula 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.

Colgajo Yugal

Es un colgajo de avance con rotación, formado por 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.

Se realiza un colgajo marginal para cerrar el lado sinusal de la abertura. 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 dadora.

También puede diseñarse con base anterior sin que esto tenga ningún inconveniente ya que la vascularización bucal es muy rica.

La ventaja que aporta esta técnica en comparación al colgajo vestibular de avance recto es que proporciona un colgajo de mayor grosor.⁽¹¹⁾

Colgajo Transversal (Colgajo A Puente)

Es una técnica propuesta para fistulas situadas en el reborde alveolar desdentado; y para fistulas situadas en el paladar.

Descripción de la técnica para fistulas en el reborde alveolar. El colgajo transversal se puede combinar con un colgajo marginal, o puede hacerse sin el mismo. Para su realización se trazan dos incisiones paralelas perpendiculares al reborde alveolar. La longitud del puente de fibromucosa está limitada en palatino por la arteria palatina; 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 (fig 12).



Fig. 12. Colgajo a puente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Göven O. A clinical study on bucosinusal fistulae

Para defectos de la cresta alveolar en maxilares desdentados se toma el colgajo del lado mesial al defecto; uno de sus pedículos se talla en el carrillo y el otro en el paladar duro, medial respecto a la cresta alveolar. El colgajo debe ser el doble de ancho que el diámetro del defecto, para que al efectuar el deslizamiento dorsal del colgajo quede cubierta toda la perforación. El pequeño defecto en la cresta alveolar cicatrizará por segunda intención. Las ventajas de esta plastia es que no disminuye la profundidad del vestíbulo y que al no quedar ninguna cicatriz en esta zona, no altera el asiento de una prótesis.⁽¹¹⁾

Colgajos Palatinos

El tejido palatino es menos elástico, pero es más grueso; con los colgajos palatinos no se interfiere en la profundidad del vestíbulo y su rica vascularización les permite una buena cicatrización.

En el 85% de los pacientes se puede levantar un colgajo de espesor total satisfactoriamente.⁽¹⁰⁾

Las desventajas de los colgajos palatinos son: su tendencia a encogerse cuando se elevan del hueso, su grosor y consistencia que los hace difíciles de

reposicionar sobre el defecto, y que al confeccionar estos colgajos se deja un área denudada en el paladar que debe cerrar por segunda intención. ⁽¹¹⁾

En estos colgajos se observa incomodidad del paciente a la masticación, pues la zona ósea denudada provoca dolor durante 4 semanas. ⁽⁴⁾

Colgajo Palatino De Avance Con Rotación

Está indicado en fístulas situadas en paladar o cuando ha habido un fracaso en el cierre de la comunicación con el uso de colgajos vestibulares.

El principal problema de este colgajo es su relación con la arteria palatina posterior. Debe incluir el periostio y la arteria; se ha de levantar con mucho cuidado para no dañar el aporte vascular y evitar la necrosis del mismo. No debe haber rotación excesiva del colgajo pues se corre el riesgo de interrumpir el aporte sanguíneo debido al estrangulamiento del vaso arterial. ⁽⁴⁾

El uso del colgajo palatino de avance con rotación esta limitado a fístulas bucosinusales situadas en el alvéolo del segundo premolar y del primer molar.

Los mejores resultados obtenidos con este colgajo es combinándolo con un colgajo de tipo marginal y desepitizando aproximadamente 5 mm en el lado próximo al defecto. (fig 13)

El hueso expuesto en la zona dadora del paladar, se puede cubrir con cemento quirúrgico, con una tira de gasa saturada en tintura de benzoína, o con cualquier otro tipo de apósito quirúrgico ⁽¹¹⁾

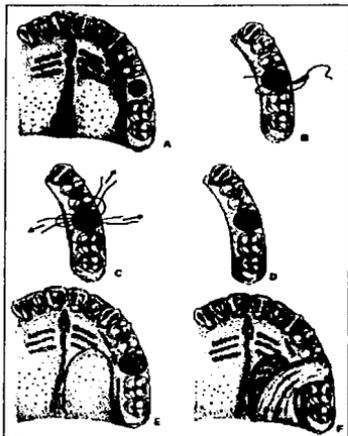


Fig. 13. Colgajo palatino de avance con rotación y colgajo marginal. A. Incisión colgajo marginal. B, C. Sutura de colgajo marginal. D, Colgajo marginal terminado E. Colgajo palatino. F. Aspecto final.

Gay Escoda. Cirugía bucal

Colgajo Palatino Tunelizado Bajo Un Puente De Tejido Alveolar.

Esta técnica presenta una serie de ventajas: el puente de tejido alveolar proporciona una protección importante al colgajo pediculado; no se necesitan férulas quirúrgicas y por último, la retención del puente de tejido alveolar garantiza una mejor vascularización de la zona quirúrgica.

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 fistuloso.

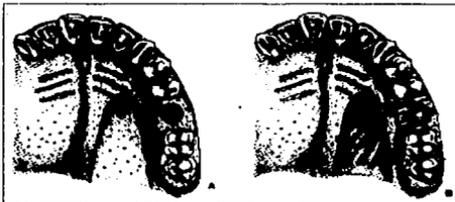


Fig. 14. Colgajo palatino tunelizado. A. Diseño del colgajo B. Sutura sobre defecto.

Gay Escoda. Cirugía bucal

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Por palatino de la fístula bucosinusal, 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. (fig 14) ⁽⁴⁾

Colgajo Palatino De Tejido Conectivo Submucoso

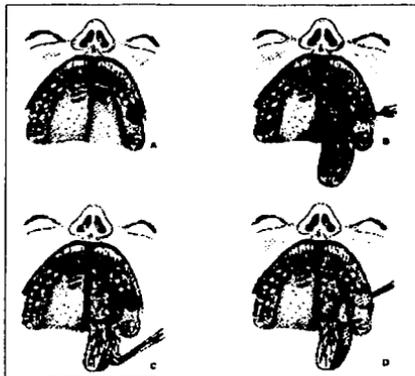
Indicado para cerrar fístulas en el reborde alveolar y en el vestíbulo, gracias a su gran elasticidad.

Se prepara un colgajo de grosor completo en la mucosa palatina, de igual forma que para el colgajo palatino de avance con rotación y luego se elimina la fístula. Se debe dejar un ancho de encía entre el colgajo y la fístula, para prevenir la necrosis del margen alveolar y la recesión gingival. El colgajo se divide en dos capas: una capa mucosa y una capa de tejido conectivo, con cuidado de no dañar los vasos sanguíneos (solo en la mitad lateral del colgajo pues la mucosa palatina cerca de la línea media es muy delgada para ser disecada en dos capas). Se levanta el periostio entre el colgajo palatino y la fístula, formando un túnel por el que introducimos el colgajo de tejido conectivo submucoso, que se sutura sobre el defecto. El colgajo primario se devuelve a su posición original y se sutura también.

Las ventajas de este método son: Dispone de una abundante vascularización, el colgajo de tejido conectivo es extremadamente elástico y se puede rotar sin tensión; la capa epitelial del colgajo puede ser reposicionada de nuevo en la zona donadora, y así el paciente sufre una incomodidad mínima y la cicatrización del hueso es más rápida, dado que no existen áreas denudadas que deban cicatrizar por segunda intención. (fig 15)

Las desventajas de utilizar este colgajo consisten en la dificultad que representa diseccionar la capa submucosa y en la precaución que se ha de tener durante su manipulación. (11)

Fig. 15. Colgajo palatino de tejido conectivo submucoso.
A. Diseño del colgajo. B. Levantamiento de colgajo de espesor total. C. División del colgajo. D. Sutura de tejido conectivo sobre defecto.



Gay Escoda. Cirugía bucal

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 dadora a través de una pequeña base de mucosa palatina distal y de la arteria palatina mayor. Para aumentar la longitud del colgajo, se puede liberar la arteria palatina posterior del agujero palatino posterior o mayor, a través de la eliminación del tejido óseo de la porción lateroanterior del conducto.

Aproximadamente un 75% del tejido blando que cubre el paladar puede ser utilizado como colgajo pediculado y se puede rotar hasta 180°. Pudiendo disponer de 8 a 10 cm² de tejido.

Existe otra forma de realizar esta técnica: primero se extirpa el revestimiento epitelial de la fistula y se agranda el defecto hasta obtener una correcta base

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ósea. Se mide el defecto en todas sus dimensiones y las medidas se trasladan al paladar para hacer el diseño del colgajo en isla; al hacerlo de esta manera se puede conseguir una adecuada orientación del paquete neurovascular en el colgajo cuando se coloque en su posición final. Las incisiones medial y lateral del paladar se extienden hacia distal para identificar el paquete vasculonervioso y el agujero palatino. Se deja un puente de tejido palatino entre el defecto y la incisión lateral del colgajo, que servirá para proteger el paquete una vez que el tejido palatino sea rotado y que ayudará a la estabilización del colgajo. Cuando se haya levantado el colgajo, se disecciona el pedículo vascular del tejido palatino a partir del agujero palatino, hasta llegar en la zona anterior a una distancia a partir de la cual lo que queda de colgajo es el tamaño vestibulo-palatino del defecto. En este punto se separa el tejido palatino posterior, a partir del cual se hace la disección del pedículo vascular, de la porción anterior del colgajo. El colgajo se coloca sobre el defecto después de tunelizarlo por debajo del puente de tejido palatino dejado previamente y se sutura, y la porción posterior palatina del colgajo inicial se sutura en la posición inicial.

Ventajas. Se realiza en una sola intervención y proporciona un colgajo con un excelente volumen e irrigación; la movilidad del colgajo evita la congestión venosa que puede asociarse a las técnicas de los colgajos palatinos de avance con rotación; sólo se utiliza el tejido preciso que se va a necesitar para cerrar el defecto, con lo que la cicatrización es más rápida y no existe peligro de necrosis del hueso palatino, ya que los vasos sanguíneos del piso nasal garantizan la irrigación.

La mayor desventaja del colgajo en isla palatino es el gran cuidado que hay que poner en su manipulación, para evitar dañar el paquete vasculonervioso. Además, para la granulación del área desnuda de hueso después de la intervención, se necesitan de dos a tres meses. ⁽¹¹⁾

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. 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; el centro siempre debe situarse lo más cerca posible del defecto a obturar.⁽¹¹⁾

Técnica De Costich-White

En fistulas bucosinuales situadas en el reborde alveolar desdentado, se puede hacer una combinación de un colgajo vestibular y otro palatino.

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 hacia el surco vestibular y otra hacia palatino; esta última, después de un breve trayecto perpendicular al reborde alveolar, se continúa paralela a la incisión inicial del reborde. Después de levantar los colgajos, se giran hacia el defecto y se suturan uno encima del otro (proporcionando un cierre en dos capas sobre el lado bucal).⁽¹¹⁾

Combinación De Un Colgajo Invertido Con Un Colgajo Palatino De Avance Con Rotación

Se elimina más de la mitad de la circunferencia del tracto fistuloso. Después 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.

La desventaja de esta técnica es que al trabajar con dos áreas dadoras, la superficie de área denudada es mayor y aumenta el tiempo de intervención quirúrgica.⁽¹¹⁾

Combinación De Un Colgajo Invertido Con Un Colgajo Vestibular De Avance Recto

Este método sirve 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 un colgajo vestibular de avance recto, pero sin incidir sobre el periostio.

Colgajos A Distancia

Están indicados cuando las fístulas bucosinusales son de gran tamaño, es difícil conseguir el cierre con colgajos locales, debido al limitado volumen de tejido de que se dispone. Se ha propuesto su cierre utilizando colgajos de tejidos más alejados, como son la lengua, la bolsa adiposa de Bichat y los músculos buccinador y temporal.

Colgajos De Lengua

A diferencia de lo que ocurre con el uso de los colgajos locales de la cavidad bucal, en los que las intervenciones se hacen con anestesia local, en las técnicas con colgajos de lengua se utiliza la anestesia general con intubación nasotraqueal.

Las ventajas de los colgajos de lengua son su excelente aporte sanguíneo, el alto porcentaje de éxito, la mitad de la lengua se puede rotar sin comprometer la fonación, masticación o deglución, esto mientras la punta y las papilas circunvaladas no se lesionan. Se pueden utilizar en pacientes radiados gracias a su gran aporte sanguíneo. ⁽⁷⁾

Se han diseñado diversos colgajos para reconstruir defectos por **trauma, resección de tumores y fistulas bucosinusales y buconasales**, sin embargo todos tienen la característica que deben de exceder el tamaño del defecto e incluir la musculatura subyacente, el sitio donador debe suturarse de primera intención con sutura absorbible (Vicryl de 3/0). Se deben restringir movimientos de la lengua con bandas elásticas o con fijación maxilomandibular y recomendar dieta líquida. ⁽⁷⁾

Antes de la cirugía se deben evitar el habla y la apertura de la boca para evitar la tensión del tejido donador, durante este tiempo se puede utilizar un tubo nasogástrico para alimentarse. ⁽⁷⁾

El sitio donante sufre mínima deformidad y no se encuentran problemas funcionales. ⁽⁷⁾

Los parámetros de éxito de esta técnica son que el colgajo debe tener una buena extensión para cubrir todo el defecto, debe incluir músculo subyacente y un espesor mínimo de 0.5 cm aproximadamente.

Las complicaciones más frecuentes son hemorragia, hematomas, pérdida temporal del gusto y de la movilidad de la lengua, y necrosis (aunque esta última es muy rara). ⁽⁷⁾

Colgajo Dorsal De Grosor Parcial De Base Anterior O Posterior.

Indicado para las comunicaciones bucosinusales que no puedan ser tratadas con éxito a través de colgajos de mucosa vestibular o palatina, debido a su localización y/o a su tamaño.

Existen dos técnicas para obtener colgajos pediculados de la zona media del dorso de la lengua, sin embargo, el de base anterior es el más indicado para el cierre de defectos en el paladar duro.

Respecto al colgajo dorsal de base anterior, la base suele ser de unos 2.5 o 3 cm de ancho y la longitud debe ser la suficiente como para evitar que existan tensiones en el pedículo durante la cicatrización. Su grosor incluye mucosa dorsal de la lengua y una fina capa de tejido muscular, suele oscilar entre los 5 y los 7 mm. Una vez levantado el colgajo, se coloca encima del defecto y se sutura. Al cabo de tres semanas y con anestesia local, se separa el pedículo de la zona receptora y se reposiciona en la zona donadora.⁽⁷⁾

Dado que la lengua es un órgano móvil, hay que hacer algún tipo de inmovilización para evitar la dehiscencia del colgajo. Se puede fijar la lengua a la arcada dentaria superior y al labio, o por medio de una fijación maxilomandibular.

Las ventajas de los colgajos del dorso lingual son su excelente vascularización derivada de la arteria lingual; son muy adaptables y se pueden colocar sin tensión en muchas áreas del paladar. Tienen la desventaja de que puede aparecer un sangrado excesivo durante la intervención y de que se necesitan dos intervenciones, una para cubrir el defecto con el colgajo y otra para separar el pedículo de la zona dadora.^(7, 11)



Fig. 16. Colgajo dorsal de grosor parcial de base anterior suturado en el defecto

Gay Escoda. Cirugía bucal

Colgajo Lateral De Grosor Completo Y Base Anterior

El colgajo utiliza la longitud total de la mitad móvil de la lengua y tiene su base en la línea media de la parte anterior de la lengua.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se hace una incisión en la línea media sagital de la lengua por las superficies ventral y dorsal. En la zona ventral se inicia en la base del frenillo lingual y en la dorsal, en la zona de unión entre los tercios medio y posterior de la lengua. Estas incisiones se prolongan hasta 2 cm antes de llegar a la punta de la lengua. Después se unen las incisiones dorsal y ventral en el borde lateral de la lengua, incidiendo a través de la musculatura lingual. Se levanta el colgajo y se suturan la zona dadora y el margen proximal del pedículo. Se coloca el colgajo sobre el defecto y se sutura. El paciente debe volver a las tres semanas y con anestesia general se secciona el pedículo y el tejido remanente se vuelve a suturar en la zona donadora. (fig 16)

Las ventajas de este método, son que proporciona una buena cobertura mucosa, un importante volumen muscular y un pedículo flexible, con lo que es menos probable que este colgajo se vea afectado por los movimientos linguales.

La principal desventaja es que requiere una doble intervención quirúrgica bajo anestesia general.⁽¹¹⁾

Colgajo Lateral De Grosor Completo Y Base Posterior

En este caso, la base está situada en el tercio posterior de la lengua. Esto representa una ventaja más a las ya descritas para los colgajos de grosor completo y base anterior, ya que la localización posterior de la base reduce la posibilidad de que se altere la cicatrización del colgajo debido a los movimientos linguales.

Se hace una incisión en la línea media sagital de la lengua por las superficies ventral y dorsal, cuyo límite anterior es la zona de unión entre el tercio anterior y el tercio medio de la lengua, y cuyo límite posterior es, en la zona dorsal, la mitad del tercio posterior de la lengua y en la zona ventral, la base del frenillo lingual. (fig 17) Cuando se haya levantado el colgajo y suturado el margen proximal del pedículo, se coloca el colgajo sobre el defecto y se sutura. Al cabo de tres semanas se

vuelve a intervenir al paciente para seccionar el pedículo y suturar el tejido remanente en la zona donadora. (7, 11)



Fig. 17. Colgajo lateral de grosor completo y base posterior

Gay Escoda. Cirugía bucal

Colgajos De La Bolsa Adiposa De Bichat

La bolsa adiposa de Bichat es una masa de tejido adiposo situada en la zona yugal. Recibe este nombre por haber sido Bichat el primero en darse cuenta de la naturaleza grasa de este tejido. Su descripción anatómica distingue un cuerpo, con cuatro prolongaciones: bucal, superomedial, temporal y pterigomandibular. El cuerpo está situado sobre el perostio que cubre la parte posterior del maxilar superior y limitado por la fosa pterigopalatina y los músculos masetero y buccinador; a este nivel establece una relación con el conducto de Stensen que, después de recorrer el músculo masetero, en el reborde anterior del músculo gira en dirección medial y atraviesa, primero la masa adiposa y luego el músculo buccinador, antes de encontrar su salida en la cavidad bucal. La extensión bucal se asienta sobre la fascia bucofaringea, que reviste la superficie externa del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

músculo buccinador. La prolongación superomedial penetra en la fosa pterigopalatina y envuelve las estructuras neurovasculares allí contenidas. (4, 5, 27)

La extensión temporal es la más larga; llega hasta la zona del músculo temporal pasando por debajo del arco cigomático y es el único proceso de la masa adiposa que no puede ser fácilmente separado de los tejidos circundantes. El proceso pterigomandibular se localiza en un espacio limitado lateralmente por la superficie medial de la rama mandibular, medialmente por el músculo pterigoideo interno y en la parte superior por el músculo pterigoideo externo. (4, 5, 27)

Su formación empieza aproximadamente a los tres meses de vida fetal y suele terminar al quinto mes de vida intrauterina. En la mayoría de casos persiste en la vida adulta, aunque existe una gran variación individual, incluso entre los lados derecho e izquierdo de un mismo individuo. (11)

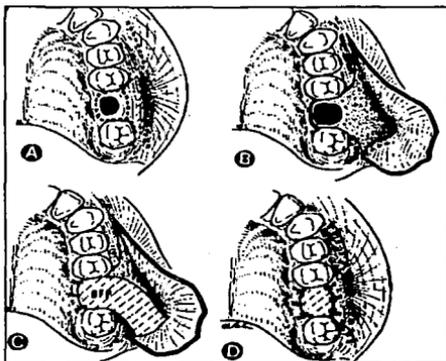


Fig. 18. Colgajo de la bolsa adiposa de Bichat
A: Incisión
B: Colgajo mucoperiostico e incisión del periostio en la inserción cigomática
C: Avance de la bolsa adiposa sobre el defecto óseo y sutura a la mucosa palatina
D: Recolocación del colgajo mucoperiostico

Hanazawa Y. Closure of buccoinasal communications using a pedicled buccal fat pad graft

Este tratamiento esta especialmente indicado cuando los tejidos adyacentes al defecto se encuentran dañados y solo cuando otros tratamientos como el colgajo

vestibular de avance recto han fallado, o cuando el paciente requiere una prótesis de inmediato. (27)

Sin embargo su principal indicación es la reconstrucción oral después de resecciones maxilares por neoplasias. (3)

Puede haber dos posibilidades para esta técnica. La primera es que debido a la localización del defecto, la masa adiposa emerja por si sola en el margen quirúrgico; en este caso sólo hay que traccionarla y colocarla sobre el defecto, para después suturarla. (11)

La otra posibilidad es que sea el cirujano el que provoque la exposición de esta masa adiposa en la cavidad bucal, se hace una incisión circular con 3 mm de margen alrededor de la fístula, eliminando el tracto epitelizado y cualquier tejido inflamado, se hacen dos cortes divergentes desde cada extremo de la incisión circular extendiéndose hasta el vestibulo. (5, 27)

Se levanta un colgajo mucoperióstico (del proceso alveolar y de la pared del maxilar) trapezoidal; se localiza la bolsa adiposa a través de una incisión de aprox. 1 cm de largo en la zona más posterior (casi en la inserción del cigomático). Se avanza suavemente la bolsa adiposa hacia el defecto óseo y se sutura sin tensión a la mucosa palatina con nylon 4/0; finalmente se recoloca el colgajo mucoperióstico y se sutura de tal forma que el injerto adiposo que de expuesto al medio bucal (fig 18). (4, 5, 27)

La cicatrización se lleva alrededor de 2 a 3 semanas; a los 3 días el injerto toma una coloración blanquecina-amarillenta que se torna gradualmente de rojo en la siguiente semana indicando la formación de tejido de granulación el cual se caracteriza en la 2ª semana; se observa el tejido epitelizado a la 3ª semana. (4, 5, 27)

Histológicamente a los 3 días se observan en su mayoría células adiposas con cierto infiltrado inflamatorio; a los 7 días las células adiposas se reemplazan por tejido conectivo donde predominan los fibroblastos y vasos neoformados además

del infiltrado inflamatorio; a los 14 días la mayor parte es tejido de granulación con infiltrado inflamatorio y a los 21 días se sustituye con epitelio estratificado. ^(4, 5, 27)

Su puede utilizar un injerto de piel de grosor completo para cubrir el tejido adiposo o un colgajo local, también se utiliza un injerto de dermis liofilizada de cerdo que según él, tiene una serie de ventajas intrínsecas, como son: facilitar la epitelización, favorecer la formación de tejido de granulación, evitar la formación de una escara, prevenir la infección y aliviar el dolor postoperatorio, suturándolo encima de éste. ^(3, 11)

La ventaja es que en caso de fracaso no se ha perdido nada, pues se puede utilizar cualquier otra técnica después de esta; la edad no parece es un factor determinante en la selección de los casos y en que la radioterapia postoperatoria no tendría efectos negativos para la supervivencia del colgajo.

Otras ventajas son: Tiene una epitelización rápida, mantiene la arquitectura de la mucosa bucal, fácilmente manipulable, buen aporte sanguíneo, se reduce mucho menos el vestíbulo bucal que en otras técnicas (su profundidad se restableció a los 2 meses del procedimiento), no existen zonas óseas desnudas que requieran cicatrización por segunda intención y provoquen dolor, no se observa cambios extraorales. ^(4, 5, 10)

Esta contraindicada la radiación del paciente antes del procedimiento y hasta que haya tenido lugar la completa epitelización del colgajo. Para minimizar la incidencia de complicaciones postoperatorias, como la necrosis o la infección, el colgajo debe cubrir adecuadamente todo el defecto y debe ser suturado sin tensión, tampoco se recomienda en pacientes con hipoplasia del malar o con carrillos delgados y síndrome de Down; no existe relación entre el género y la edad con complicaciones o éxito en esta técnica. ^(4, 5)

La desventaja de esta técnica reside en que algunos autores la contraindican para el cierre de fistulas bucosinusales. ⁽³⁾

Esta técnica había sido utilizada para el cierre de defectos después de cirugía oncológica. En 1992, Stajeic publicó la técnica quirúrgica, las indicaciones y las posibles complicaciones del uso de la bolsa adiposa bucal en el cierre de las comunicaciones bucosinusales después de una extracción. ⁽¹¹⁾

Aunque la técnica de primera elección ante una comunicación bucosinusal después de una extracción es el colgajo vestibular de avance recto; el uso de la bolsa adiposa de Bichat para aquellos casos en los que el periostio alveolar bucal o palatal está muy dañado, representa una solución muy válida, ya que el porcentaje de éxito es muy elevado y además con esta técnica no se altera la profundidad del vestíbulo. ^(4, 11)

Las complicaciones son mínimas, sin embargo se pueden presentar hematomas, infecciones o lesiones al nervio facial, lo cual se puede evitar con una técnica cuidadosa. ⁽⁴⁾

Colgajo Miomucoso En Isla De Base Anterior Del Buccinador

Existen dos técnicas posibles para la obtención de este colgajo.

Técnica Con Abordaje Mixto (Intrabucal Y Extrabucal)

Se mide la cantidad de tejido que se va a necesitar para la confección del colgajo. Es indispensable tener una buena visibilidad del campo operatorio y lograr una excelente retracción de los tejidos dentro de la cavidad bucal, a través de puntos de sutura colocados en los ángulos. Se diseña una incisión nasolabial y, a nivel intrabucal primero, se calculan los límites del colgajo y luego se marcan.

Se realiza la incisión nasolabial y con mucho cuidado se diseña la arteria facial; la arteria es la que define el margen anterior del músculo buccinador y es la zona de conexión entre el colgajo y la zona dadora; por lo tanto se debe trabajar con mucho cuidado. Se ligan las ramas labial inferior, labial superior y angular de la

arteria facial, de forma que la mayor parte del riego sanguíneo, que circula por la arteria facial a ese nivel, se distribuya al músculo buccinador. El siguiente paso se consigue de una forma rápida y consiste en liberar el músculo de la fascia bucomaseterina hasta el borde anterior del músculo masetero. Una vez se han liberado los bordes anterior y lateral del músculo, se vuelve al colgajo intrabucal.

Las marcas hechas previamente para delimitar el colgajo intrabucal se hacen ahora más profundas, a través del músculo, hasta llegar a la bolsa adiposa de Bichat. A nivel posterior se busca la vena bucal de la vena maxilar interna y se liga. La vena facial se encuentra en los límites inferior y anterior y durante la disección del colgajo se mantiene unida al mismo.

Después de liberar todos los márgenes mucoso-musculares, se coloca el colgajo con el pedículo vascular encima del defecto. La sección del pedículo se puede hacer de forma segura a las tres semanas. ⁽¹¹⁾

Técnica Con Abordaje Intrabucal Exclusivo

Se inicia la disección, en sentido anteroposterior, por el margen superior y se continúa por los otros márgenes.

Este método ofrece diversas ventajas: proporciona un volumen importante de tejido para la reconstrucción de defectos intrabucales en una sola intervención quirúrgica (el segmento puede llegar a ser de 7 x 5 cm), ocasiona una morbilidad mínima en la zona dadora, aunque los autores recomiendan colocar encima injertos de piel; debe, no obstante, trabajarse con una mucosa secretora sana.

La desventaja que plantea este colgajo es que el gran volumen del mismo puede alterar el surco vestibular; sin embargo se cree que con el tiempo el músculo buccinador se atrofia y deja de ser una molestia.

Esta técnica debe reservarse a casos de grandes reconstrucciones bucales. ⁽¹¹⁾

Colgajo Del Músculo Temporal

Esta técnica es utilizada a menudo para la reconstrucción del paladar después de cirugía radical por neoplasias malignas del maxilar superior.

Normalmente aprovechando el mismo abordaje utilizado para la exéresis oncológica, se prepara un colgajo, compuesto normalmente por la mitad posterior del músculo temporal, que es desplazado hacia la zona palatina y cierra la comunicación bucosinusal. ⁽¹¹⁾

Cuando los defectos son muy grandes, es preferible usar este tipo de colgajos sobre cualquier otro. ⁽⁴⁾

Reconstrucción Del Plano Óseo

En los grandes defectos óseos o cuando se quiere hacer una rehabilitación protésica implantosoportada, es necesaria la reconstrucción del plano intermedio. Esta acción puede favorecer la cicatrización y viabilidad de los colgajos mucosos, pero también complicaciones.

Osteotomía De Lautenschlagen

Sin hacer ninguna incisión de la mucosa bucal, se realiza una osteotomía en tallo verde en las corticales vestibular y palatina, para luxarlas hacia la zona media y suturar los bordes de la mucosa vestibular y palatina.

En cada cortical se hacen dos osteotomías convergentes entre sí, que abarquen la amplitud máxima del defecto óseo, y se fractura la zona superior en tallo verde.

En otras ocasiones puede efectuarse este tipo de osteotomía y tras acercar las corticales, se realiza un colgajo marginal y posteriormente se lleva a cabo la reconstrucción de la mucosa bucal. ⁽¹¹⁾

Injertos De Hueso

Existen cuatro indicaciones para el uso de estos injertos en el cierre de las comunicaciones bucosinusales: cuando exista un defecto óseo de diámetro igual o mayor a 5 mm, cuando hayan fracasado otras técnicas más conservadoras, cuando exista la necesidad de reconstruir el reborde alveolar antes de la confección de una prótesis o cuando se precise realizar tardíamente un injerto óseo o una vestibuloplastia.

Se busca reconstruir el fragmento de tejido óseo que se ha perdido entre el piso del seno maxilar y la cavidad bucal. Al igual que en las pequeñas comunicaciones, esta pérdida no ocasiona excesivos problemas; en los defectos de mayor tamaño una pérdida importante de hueso puede provocar alteraciones significativas en el reborde alveolar y dificultar de esta manera las reconstrucciones protésicas. ⁽¹¹⁾

De Cresta Iliaca

Se ha descrito el uso de hueso esponjoso de cresta iliaca para el cierre de comunicaciones bucosinusales en las que el tratamiento conservador había fracasado, debido a la extensión de los defectos (de 0.5 a 2.5 cm) o a una infección sinusal severa.

El cierre de la comunicación bucosinusal con un injerto óseo no sólo aporta solidez al colgajo que lo recubre, al proporcionarle una buena base de sustentación durante la cicatrización de la herida, sino que además al utilizar tejido óseo lo que se hace es reparar la zona del defecto con un tejido similar al que ya existía. El hueso autólogo necesario para cerrar el plano intermedio de las comunicaciones bucosinusales puede ser obtenido de otras zonas corporales que no sean de la cresta iliaca, aunque ésta es la más usada, es posible obtener hueso de las costillas, la calota craneal, etc. y dentro de la boca puede obtenerse hueso, en pequeñas cantidades, del mentón, la tuberosidad, del triángulo retromolar, etc.

Una vez eliminado el tracto fistuloso se coloca a fricción en la zona de la comunicación bucosinusal, un trozo de hueso esponjoso de cresta ilíaca, de forma cónica u oval, según el defecto, obtenido tras eliminar la parte cortical de hueso.

Después de retirar el exceso de hueso que protruye en la cavidad bucal, el injerto se cubre con un colgajo vestibular de avance recto, levantado previamente a la colocación del hueso.

Con esta técnica se consigue el cierre de la comunicación a nivel óseo y a nivel de la mucosa bucal. Sin embargo, no se obtiene el cierre de los tejidos blandos en el lado antral del injerto.

Para evitar la formación de un hematoma entre el injerto y la sutura antral o dentro del seno, se recomienda colocar un drenaje o un empaquetamiento en el seno, que debe retirarse a los tres días a través de una senostomía nasal llevada a cabo también durante la intervención para la colocación del injerto.⁽¹¹⁾

De La Pared Lateral Del Seno Maxilar

Se debe utilizar hueso de la pared lateral del seno para levantar un colgajo osteoperióstico que cerrase el defecto; no se trata de un injerto libre, ya que el periostio sigue manteniendo la conexión.

Se levanta un colgajo vestibular de avance recto, que se disecciona hasta que queda expuesta la pared lateral del seno maxilar, cubierta por periostio. Se corta el periostio con una incisión en forma de U, de manera que la U se sitúe horizontalmente con los brazos dirigidos hacia la zona posterior y divergentes, para conseguir una base más ancha del colgajo. Con una fresa muy fina, se cortan las paredes óseas del seno superior, anterior e inferiormente. Se levanta el colgajo osteoperióstico y con una rotación se coloca recubriendo la abertura; con esta maniobra se produce la fractura de la parte ósea, que queda pediculada a la zona dadora a través del periostio. Se reposiciona el colgajo bucal levantado previamente.

Con esta técnica sólo se pueden tratar las fistulas situadas en el vestíbulo o en la zona del reborde alveolar, de forma que se pueda colocar el colgajo osteoperióstico en la posición deseada.⁽¹¹⁾

Injertos De Materiales Aloplásticos

La inserción de materiales aloplásticos es un método simple, que no requiere levantar un colgajo muy grande y que en comparación con otras técnicas, no deja áreas denudadas que deban cicatrizar por segunda intención. Con estos procedimientos no se altera la profundidad del surco vestibular.

Plancha De Oro

En 1956 Crollius refirió la técnica de la colocación de una lámina de oro de 24 quilates del calibre 36 encima del defecto óseo, que servía de base para la formación del tejido de granulación encima de ella.

Si la comunicación está en una zona desdentada, en primer lugar se realiza una incisión a lo largo de la cresta alveolar. Se divide la fistula en dos partes iguales y se prolonga la incisión hasta sobrepasar por lo menos en un centímetro cada lado del defecto óseo. Si alrededor de la abertura hay dientes, se realiza un despegamiento de la mucosa vestibular y palatina de la abertura, que se continuará en los dientes adyacentes, separando la mucosa de los cuellos dentarios. Al levantar el colgajo, se pueden observar los márgenes del defecto óseo pudiendo retirar todo el tejido patológico existente. Posteriormente se corta la lámina de oro con un tamaño suficientemente grande para sobrecontornear el defecto en el hueso en 2 o 3 mm, en toda su circunferencia. Se calienta la lámina hasta que adquiera un color rojo cereza y luego se temple en agua. Se coloca sobre la abertura y se bruñen los bordes para conseguir un buen ajuste. Se recolocan sobre la lámina los colgajos realizados y se suturan sin tensión. No se

debe intentar acercar los márgenes de los tejidos blandos; el oro debe estar visible durante el proceso de cicatrización.

Las suturas se dejan durante aproximadamente una semana y luego se retiran. El proceso de cicatrización dura de tres a cuatro semanas, a final de las cuales el oro está casi desprendido y se puede eliminar fácilmente.

Sobre la parte visible del metal no existe ningún tipo de crecimiento de los tejidos blandos; sin embargo, debajo de la plancha de oro si se vuelve a crear tejido sano que cierra por completo la comunicación.

Se ha observado que los pacientes tratados con esta técnica cicatrizan de dos a cuatro semanas, mientras que con otras técnicas hasta pasadas las seis semanas.

Las ventajas de esta técnica son que no provoca dolor, causa un grado mínimo de incomodidad, que permite al paciente llevar una prótesis y que es de fácil ejecución. El oro, no se oxida, es insípido, es maleable, flexible, es el más fácil de calentar y tiene la duración suficiente como para servir a nuestros propósitos.^(8, 11)

Polimetilmetacrilato Blando

Esta técnica esta fundamentada en la anterior, solo que en lugar de colocar oro se coloca una plancha de polimetilmetacrilato blando, más económica y de mayor disponibilidad.

En este caso, antes de colocar el material aloplástico se lava bien con solución salina.

La plancha de acrílico se debe preparar por lo menos un día antes de la intervención, ya que una vez confeccionada se sumerge en una solución esterilizante en la que permanecerá durante al menos veinticuatro horas. Para su preparación en el momento que la mezcla alcanza un estado pastoso, la colocamos entre dos losetas de vidrio cubiertas con papel de celofán y presionamos hasta obtener una plancha de unos 2 mm de grosor. La placa

permanecerá entre dos losetas durante diez minutos, y después se sumergirá ya en la solución de esterilización.

Una vez eliminada la placa, se apreciaba la formación de un puente de tejido conectivo denso de color rojo oscuro cubriendo el defecto original, que pasaba a tener una coloración rosada una semana después, debido a la proliferación de epitelio encima de la zona. ^(6, 11)

Colágeno Liofilizado

Indicado para el cierre inmediato de las aberturas provocadas durante una extracción. Se coloca un injerto de colágeno liofilizado en la zona del defecto, preparado a partir de dermis porcina.

Se levantan dos colgajos mucoperiosticos, uno por vestibular y otro por palatino, sin descargas, para poder visualizar el defecto óseo.

Se coloca el implante de colágeno sobre la abertura después de darle la forma adecuada. La forma del implante es precisamente lo que diferencia este material del resto de materiales aloplásticos descritos hasta el momento, ya que en vez de tratarse de una lámina de pequeño grosor, se trabaja a partir de un bloque de colágeno, al que hay que dar una forma trapezoidal en caso de trabajar en una zona dentada o una forma rectangular si estamos sobre una zona desdentada. Una vez situado el injerto en el alvéolo, con su zona más ancha orientada hacia la cavidad bucal, se reposicionan los colgajos y se suturan por mesial y por distal de la abertura, para conseguir mantener la mucosa sin tensión en su posición inicial sobre el bloque de colágeno.

Es recomendable utilizar colágeno liofilizado cuando la profundidad del alvéolo es menor de 5 mm; entonces existen pocas posibilidades de que la comunicación bucosinusal cierre sola. Así la matriz del colágeno conseguirá el cierre de la comunicación con las ventajas que da este material: es muy bien tolerado, y no es

necesario que sea retirado previamente para que tenga lugar la cicatrización completa de la lesión.⁽¹¹⁾

Hidroxiapatita

La hidroxiapatita es un fosfato cálcico altamente compatible, no biodegradable, radiopaco, que no ocasiona respuesta inflamatoria (a cuerpo extraño) local ni general.

Esta técnica se basa en el despegamiento subperióstico de la mucosa que rodea el defecto óseo y en la colocación en la abertura de un bloque de hidroxiapatita no porosa (la hidroxiapatita porosa puede producir filtraciones entre el seno y la cavidad bucal durante la formación del tejido fibroso) al que previamente se le ha dado forma.

La hidroxiapatita, al igual que el oro, el colágeno y el polimetilmetacrilato blando, no disminuye la profundidad del vestíbulo y no necesita que exista un cierre completo de los tejidos blandos encima del material, ya que su presencia obturando la abertura impide la infección.

Sus desventajas son que: es un método caro; se deben adaptar los bloques de hidroxiapatita manualmente con una fresa de diamante bajo irrigación, lo que exige cierta destreza y puede provocar una pérdida de tiempo, existen limitaciones de tamaño, ya que por ejemplo, aberturas de 2 cm de ancho por uno de largo están más allá del alcance de un solo bloque de hidroxiapatita.⁽¹¹⁾

Otros Materiales

La membrana de gelatina evita la migración del epitelio sinusal y previene el desplazamiento del injerto, si se ha realizado conjuntamente. La membrana de teflón favorecerá la regeneración ósea y el cierre del defecto bucosinusal.

En 1993 se empleo una membrana de gelatina reabsorbible en combinación con injertos óseos o no, según el tamaño del defecto óseo. La membrana de gelatina impide el desplazamiento del injerto óseo al interior del seno maxilar y la migración de células epiteliales. Actualmente, para evitar la segunda cirugía para extraer la membrana no reabsorbible, se utilizan membranas de colágeno.

Hay aún poca experiencia clínica de cierre de comunicaciones bucosinuales con técnicas de regeneración tisular guiada.⁽¹¹⁾

Las técnicas más utilizadas para el cierre de comunicaciones bucosinuales son:

Las perforaciones alveolares que generalmente son de etiología dentaria y de pequeño tamaño, se tratan mediante colgajos palatinos de rotación y avance. El colgajo vestibular de avance recto es también de gran utilidad pero deja zonas cicatriciales y otras secuelas en el fondo del vestíbulo bucal.

Las perforaciones vestibulares pequeñas en zonas desdentadas se cierran con un colgajo palatino de rotación y avance.

Las perforaciones vestibulares pequeñas con presencia de dientes remanentes se cierran colgajos gingivoyugales como el colgajo vestibular de avance recto.

Las perforaciones vestibulares grandes, con o sin presencia de dientes, se cierran con uno o dos colgajos locales asociados. En ocasiones es necesario reconstruir el defecto óseo, y raramente se emplean colgajos a distancia.

Las perforaciones posteriores cercanas al paladar blando, son fáciles de cerrar por la abundancia de tejido blando en la zona.

Las perforaciones palatinas son las que ofrecen más dificultades y las posibilidades técnicas son muy variadas.

En todos los casos, el cierre debe ser con un mínimo de dos planos, es decir, con un colgajo marginal (plano sinusal) y otro colgajo vestibular o palatino (plano bucal).⁽¹¹⁾

Tratamiento De Objetos Extraños Dentro Del Seno Maxilar

Si el fragmento radicular desplazado es pequeño (2-3mm) y no existe antecedente de infección odontogena ni sinusal, es improbable que origine problema alguno, por lo que puede dejarse en el seno maxilar. Intentar la extracción puede producir más morbilidad que la abstención. Debe informarse al paciente. En los casos en que la pieza desplazada sea todo el tercer molar o un fragmento radicular grande, exista antecedente de infección odontogena en dicha pieza o bien el paciente refiera una historia de sinusitis crónica éste debe remitirse al cirujano maxilofacial. La extracción de un tercer molar o un fragmento radicular desplazado al seno maxilar se llevará a cabo por un abordaje Cadwell-Luc. ⁽²⁵⁾

Técnica De Cadwell-Luc.

Anestesia troncular del nervio infraorbitario e infiltración anestésica del vestíbulo bucal. Se practica un incisión con bisturí eléctrico o convencional entre el canino y el primer molar, a nivel del fondo del vestíbulo. Con un periostotomo se refleja la mucosa, exponiendo el tronco nervioso infraorbitario. Con fresa del número 8 se practica un ventana en la pared anterior del seno maxilar, que se retira cuidadosamente. Se disecciona la mucosa del seno, se localiza la raíz o diente desplazado y se extrae a través de la ventana. La actitud a seguir ante la mucosa sinusal depende de su estado. El seno se irriga cuidadosamente con suero fisiológico y se comprueba la ausencia de una fistula orosinusal. (fig 19) ⁽²⁵⁾

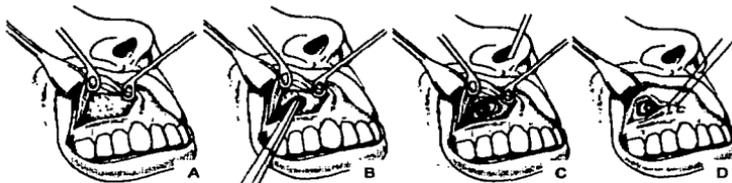


Fig. 19. Técnica de Caldwell Luc. A. Incisión y levantamiento del colgajo. B. Resección ósea de la pared anterior del maxilar. C. Apertura nasocranial. D. Sutura después del drenaje.

Respall G. Cirugía Maxilofacial

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tratamiento Farmacológico

La infección del seno maxilar secundaria a una perforación es poco frecuente, ya que después del trauma quirúrgico, la membrana antral está protegida por su respuesta inflamatoria y la película mucosa que la recubre. La prescripción de antibióticos debe valorar los beneficios y las complicaciones asociadas a los fármacos destinados para tal fin.

El tratamiento de elección es la penicilina y sus derivados o la clindamicina en caso de alergia a la penicilina. Si existe o ha existido infección del seno maxilar, será obligatoria la administración de antibióticos pre y postoperatoriamente, incluso por vía parenteral. ⁽¹¹⁾

Otros autores mencionan las siguientes recomendaciones:

En pacientes adultos con perforación del seno maxilar se recomienda una terapia de antibióticos:

500 mg de amoxicilina 3 veces al día por 10 días y un descongestionante nasal durante 5 días, además de analgésicos en caso de dolor. ⁽²²⁾

También se recomienda 1 g de amoxicilina inmediatamente después de la perforación, después 500 mg. cada 8 horas por 24 horas. ⁽²²⁾

Contraindicaciones

Las contraindicaciones para cerrar una comunicación bucosinusal son excepcionales y normalmente se dividen en dos grupos:

Contraindicaciones Definitivas De Orden General

Paciente con mal estado general,

Paciente pusilánime.

Contraindicaciones Temporales

La contraindicación temporal, es cuando se espera solucionar alguna complicación existente que normalmente son problemas infecciosos dentarios o sinusales mal resueltos.

En todos los casos en que exista una contraindicación temporal o definitiva estarán indicadas las prótesis obturadoras. ⁽¹¹⁾

5. CUIDADOS POSTOPERATORIOS

El paciente sometido al cierre quirúrgico de una comunicación bucosinusal debe observar unas normas especiales de conducta.

- o No fumar en los diez días siguientes a la intervención.
- o En el caso de que aparezca una hemorragia nasal leve en los días posteriores al cierre, el paciente no debe sonarse la nariz.
- o En la semana siguiente a la intervención, deben ingerirse, únicamente, dieta líquida, pues los movimientos masticatorios deben ser suaves y muy limitados en su frecuencia y amplitud.
- o Aplicarse un descongestionante nasal tres veces al día, en la fosa nasal correspondiente.
- o A partir del tercer día, se recomienda hacer inhalaciones con manzanilla todas las noches.
- o Deben evitarse aquellas situaciones que produzcan cambios de presión entre la fosa nasal y la cavidad bucal.⁽⁶⁾
- o No sonarse la nariz durante una semana y mantener la boca abierta si se estornuda.⁽⁶⁾

La prescripción de descongestionantes nasales garantiza la permeabilidad del mismo, disminuyendo las secreciones a nivel nasal y sinusal. La técnica de aplicación de las gotas requiere que el paciente se encuentre recostado sobre una cama o sillón, con la cabeza colgando del borde, a un nivel más bajo que su tronco; además, la cabeza debe estar girada, de manera que el lado del seno afectado se sitúe en la posición más declive. Se vierten las gotas y se deja que escurran hacia atrás hasta que las saboree. Se recomienda su uso dos o tres veces al día, entre siete y diez días.⁽²²⁾

Algunos autores mencionan que el uso de una prótesis removible para proteger la herida operatoria es indispensable, pues favorece la cicatrización. Es importante

utilizarlas después del tratamiento inmediato de una comunicación accidental y cuando se hace uso de un colgajo vestibular de avance recto. Siempre hay que cubrir la zona operatoria sea cual sea el método empleado para cubrir el defecto óseo, y para proteger el colgajo de la saliva y de los alimentos.

La prótesis de acrílico debe permanecer en boca durante una semana como mínimo y se debe colocar tan pronto como sea posible, ya que cuanto antes se ponga, mayor es la probabilidad de obtener el éxito en el cierre. Se deben de tomar impresiones del paciente una vez terminada la intervención, cubriendo la herida operatoria con una gasa doblada, con el fin de proteger el coágulo y de prevenir que se introduzca material de impresión dentro de la comunicación. Para evitar el exceso de presión sobre los colgajos se utilizará una prótesis poco ajustada a las bases anatómicas, se recomienda colocar un acondicionador de tejidos.

Si hemos preparado previamente la prótesis, deberemos liberar la zona de contacto con el colgajo para evitar una presión excesiva sobre éste. ⁽¹¹⁾

6. COMPLICACIONES

Las causas más frecuentes de fracaso en el cierre de una comunicación bucosinusal, independientemente de la técnica utilizada, son las siguientes:

La eliminación incompleta de la infección dentro de la cavidad sinusal antes del cierre. Además de la antibioticoterapia es fundamental la eliminación de la posible patología sinusal (pólipos sinusales, etc.) mediante la técnica de Caldwell-Luc o la cirugía sinusal endoscópica, y permitir un buen drenaje del seno maxilar hacia la nariz. ^(6, 25)

Alteraciones del estado físico general del paciente o preparación inadecuada antes de la intervención (por ejemplo diabetes no controlada).

Por minimizar los riesgos de la anestesia locorregional se recomienda para ello infiltrar el líquido anestésico a distancia del campo operatorio y suprimir o disminuir su concentración de adrenalina o de cualquier otro vasoconstrictor.

La manipulación incorrecta de los colgajos.

El colgajo debe ser suturado sobre apoyo óseo para que cicatrice adecuadamente. La sutura debe hacerse siempre con seda de 3/0 ó 2/0 con puntos simples. Sólo en los casos que los tejidos queden en los planos intermedio o profundo se suturará con catgut de 2/0 ó 3/0. Los puntos de seda se retiran a los 7 a 10 días de la intervención quirúrgica. ^(4, 5, 7, 8, 27)

Tener un seno maxilar libre de patología y utilizar un colgajo sin tensión

Para lograr el éxito hay que tener en cuenta los siguientes principios:

La eliminación de todo el tejido necrótico, el diseño de un colgajo en el que se garantice una nutrición adecuada, practicar la incisión del colgajo con unos límites bien definidos, sin desgarros que puedan alterar la cicatrización correcta de la herida, y realizar una cirugía aséptica. ^(4, 5, 7, 8, 27)

Las recidivas de comunicaciones bucosinusales que han sido tratadas previamente de forma errónea o incompleta, tienen una mayor dificultad y un peor pronóstico.

Los colgajos deben tener ciertas características para el éxito en el cierre de las comunicaciones bucosinusales:

El ancho del colgajo debe tener las dos terceras partes (por lo menos la mitad) de su largo. Colgajos de longitud desproporcionada respecto a la anchura se necrosan en su extremo libre.

El espesor del colgajo debe alcanzar todo el espesor de la fibromucosa palatina y de la mucosa vestibular; los colgajos de mucosa yugal, labial, etc. deben tener un espesor mínimo de 4 a 5 mm. ^(4, 5, 7, 8, 27)

La base del colgajo debe ser mayor que su vértice.

El control de la hemorragia en la zona intervenida es muy importante, ya que la formación de un hematoma puede impedir que el colgajo llegue a consolidarse en la zona receptora.

En cuanto menor es el período de tiempo entre el origen de la lesión y su tratamiento, mayor es la probabilidad de tener éxito en el cierre. ⁽¹¹⁾

Es importante hablar siempre claro con el paciente y si se ha caído en alguna iatrogenia o complicación se le debe informar a este, evitando así la conclusión del tratamiento satisfactoriamente y evitar el riesgo de una demanda o un incidente penosos con el paciente. ⁽²⁴⁾

Es posible que una comunicación bucosinusal sea tan problemática, que hasta la colocación de un implante osteointegrado se pueda ver afectada y complicada. ⁽²³⁾

CONCLUSIONES

La actitud que debe adoptar el facultativo es la prevención, para lo cual debe cumplir ciertos requisitos para evitar este tipo de complicaciones:

Historia clínica, detallada y muy minuciosa. Detectar posibles antecedentes de este tipo de patología.

Examen clínico local y regional. Investigar posibles factores que puedan favorecer su aparición como son el tamaño y la forma de la cresta alveolar.

Estudio radiológico completo, que ofrezca los detalles de la relación de los dientes maxilares con el seno maxilar, presencia de lesiones periapicales.

El conocimiento exacto de la anatomía topográfica del seno maxilar es de gran importancia para el odontólogo, así podrá comprender multitud de lesiones sinusales de origen bucal y podrá prevenir cualquier tipo de maniobra quirúrgica intempestiva.

Realizar una técnica quirúrgica atraumática durante la extracción de los dientes del maxilar superior. Hay que ser cautos en la utilización de los elevadores rectos, no presionar bruscamente el fondo del alvéolo, etc.

En todos los casos hay que ser cuidadosos de no lesionar la mucosa sinusal. Cuando se piense que existe un alto riesgo de producir una comunicación bucosinusal, es preferible hacer la extracción con levantamiento de un colgajo, visualización de toda la zona maxilar y manipulación con gestos muy delicados. Al convertir la extracción en quirúrgica, el trauma puede ser mayor pero el riesgo de producir una comunicación bucosinusal es menor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Baladron J, Olmenero C, et al. Cirugía avanzada en implantes.. Madrid:Ergon;2000.p.174-176
2. Donado Rodríguez M. et al. Cirugía bucal. Patología y técnica. 2ª ed. España: Masson;1998.p. 467-477
3. Rapidis A, Alexandridis C: The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: Review of the literature and report of 15 cases. J Oral Maxillofac Surg 58:158-163, 2000
4. Ibrahim E, El-Hakim, Magid A: The use of the pedicled buccal fat pad (BFP) and palatal rotating flaps in closure of oroantral communication and palatal defects. J. Laryngology and Otology 113(9):834-838, 1999
5. Baumann A, Ewers R: Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. J Oral Maxillofac Surg 58:389-392, 2000
6. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana. Descriptiva, patológica y funcional. 10ª ed. España:Masson;2000.p.298-306
7. Kim Y, Yeo H, et al. Use of the tongue flap for intraoral reconstruction: A report of 16 cases. . J Oral Maxillofac Surg 56: 716-719, 1998
8. Güven O: A clinical study on oroantral fistulae. J Craniomaxillofac Surg 26:267-271, 1998
9. Paparella M, Shummick D. Otorrinolaringología. Vol. I, III. 3ª ed. Argentina:Editorial Médica Panamericana;1994.p.119-191, 391-392.
10. Pandolfi O. J, Yavuzer R, Jackson T: Three-layer closure of an oroantral-cutaneous defect. Int. J. Oral Maxillofac. Surg 29: 24-26, 2000
11. Gay Escoda C, Berini Aytés L. Cirugía bucal. Madrid:Ergon;1999.p.831-878.
12. Fuentes Santoyo R, Lara Galindo S. Corpus anatomía humana general. Vol. II.. México:Trillas;1997.p.296-298

13. Raspall G. Cirugía Maxilofacial. Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. España, Editorial Médica Panamericana 1997. p. 357-360
14. Pinto S. Otorrinolaringología pediátrica. 3ª ed. Editorial Médica Panamericana México 1991. p. 10, 13-14, 37
15. Abramovich A. Embriología de la región maxilofacial. 3ª ed. Madrid;1997.p.183-191
16. Putz R. Sobotta. Atlas de anatomía humana. Tomo 1. 21ª ed. Editorial médica panamericana España 2001. p. 53, 57, 93, 360
17. Leeson R, Leeson T. Histología. Nueva editorial interamericana México 2001 p. 504-508
18. Peñarrocha D. Implantología oral. España: Ars Medica; 2001. p. 19-21
19. Ross W, Holbrook W. Microbiología bucal y clínica. Nueva editorial interamericana México 1990. p. 118-119
20. Hirata Y, Kino K, et al: A clinical investigation of oro-maxillary sinus perforation due to tooth extraction. Kokubyo Gakkai Zasshi 68(3):249-253, 2001
21. Gallagher J. Anatomy a factor in complications. Br Den Journal 187 (7):347, 1999
22. Freedman A, Horowitz I: Complications after apicoectomy in maxillary premolar and molar teeth. Int. J. Oral Maxillofac. Surg 28:192-194, 1999
23. Kim S. Inadequate implant angulation resulting from oroantral fistula: Case report. Implant dentistry 10(2):103-107, 2001
24. Givol N, Taicher S, et al. Risk management aspects of implant dentistry. Int J Oral Maxillofac Implants. 17(2):258-262, 2002
25. Raspall G. Cirugía oral. España: Ed. Med Panamericana, 2000. p. 177-178

26. Halfpenny W, Fraser J, et al. Comparison of 2 hemostatic agents for prevention of postextraction hemorrhage in patients on anticoagulants. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 92 (3):257-259, 2001
27. Hanazawa Y, Itoh K, et al: Closure of oroantral communications using a pedicled buccal fat pad graft. *J Oral Maxillofac Surg* 53:771-775, 1995