



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA
COMUNICACIÓN OROANTRAL.

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

GISSELLE LÁZARO PADILLA

TUTOR: C.D. BENJAMÍN SÁNCHEZ TROCINO

ASESORA: Esp. GABRIELA VILAR PINEDA



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 amados padres:

Rosa Ma. Padilla González y Miguel Ángel Lázaro Llanito. Hoy les puedo decir que nuestro sueño se ha cumplido, les doy las gracias por toda una vida de esfuerzos y sacrificios, su apoyo incondicional en todo momento, por haberme guiado por el camino recto de la vida inculcándome los valores que ahora poseo y logrado hacer de mí lo que soy, y muy en especial por haber convertido aquel sueño que hoy es realidad.

No tengo cómo expresarles mi gratitud, ya que gratitud es sentir que has recibido algo que sabes no podrás pagar jamás, me han dado mucho: su nombre limpio y digno, su ejemplo recto, su tiempo, su amor, su paciencia, su visión anticipada de un futuro que exige la preparación amplia en campos cultos. Gracias por darme la vida, por ser ustedes mi pilar en el cual me apoyé para llegar al término de un ciclo más de mi preparación, por su esfuerzo por hacer de mí una profesionalista.

A mi tío Samuel:

Le estoy profundamente agradecida el haberme inculcado el estudiar, hacer mis deberes puntualmente, ser una persona de bien, ponerme metas en la vida y cumplirlas, mi angelito de la guarda espero estés orgulloso de tu Pitufina.

A mis abuelos:

Gracias por ser el apoyo y mano derecha de mi padre, por cuidar de mí en esta larga espera, por sus consejos y amor incondicional.

A mis amigas y amigos.

Sonhíri N., Claudia A., Areli, Tláma, gracias amigas por los años de amistad incondicional, por los momentos buenos y malos que pasamos juntas, por los consejos y regaños, por ser mis duvalines, las quiero mucho mis amigas del alma, porque sin ustedes esto no habría sido igual.

D. Eduardo P. gracias amigo por tener siempre una palabra de aliento para mí, por tus consejos y amistad.

*Finalmente gracias a la **Universidad Nacional Autónoma de México**, a sus profesores, instalaciones y a todos los que hacemos de la Universidad la máxima casa de estudios.*

Gracias por permitirme ser una universitaria y tener acceso a innumerables campos del conocimiento, desarrollando la capacidad de aprender y la sensibilidad ante la realidad, lo cual me lleva a sentir un compromiso de ejercer mi profesión de manera ética y comprometida.

“Por mi raza hablará el espíritu”

“No hay que confundir nunca el conocimiento con la sabiduría. El primero nos sirve para ganarnos la vida; la sabiduría nos ayuda a vivir.”

Sorcha Carey.

Índice

Diagnóstico y Tratamiento de la Comunicación Oroantral

1. Introducción.....	7
2. Objetivos.....	9
3. Antecedentes.....	10
4. Seno maxilar.....	13
4.1. Consideraciones generales	
4.2. Anatomía	
4.3. Características morfológicas del suelo del seno maxilar	
4.4. Inervación	
4.5. Irrigación	
4.6. Mucosa de revestimiento	
4.7. Flora normal del seno maxilar	
5. Comunicación oroantral.....	23
6. Etiología.....	24
6.1. Causas iatrogénicas	
6.2. Causas no iatrogénicas	
6.3. Causas asociadas a otras patologías	
6.4. Anatomía macroscópica de la COA	
6.4.1 Topografía	
6.4.2 Tamaño	
6.4.3 Infección concomitante	
7. Manifestaciones clínicas.....	31
8. Diagnóstico.....	34
8.1. Anamnesis	
8.2. Exploración física	
8.2.1. Inspección	
8.2.2. Palpación	
8.3. Examen de imagen	
8.3.1. Técnicas convencionales	
8.3.2. Técnicas de contraste	
8.3.3. Tomografía computarizada	
9. Tratamiento.....	42
9.1. Tratamiento no quirúrgico	
9.1.1. Sistema adhesivo de fibrina	
9.1.2. Curación por segunda intención	
9.2. Tratamiento quirúrgico	
9.2.1. Tratamiento de las aberturas accidentales	
9.2.2. Técnicas quirúrgicas	
9.2.2.1. Alveolectomía con sutura vestíbulo-palatina	
9.2.2.2. Alveolectomía interseptal	
9.2.2.3. Colgajo vestibular de avance recto	

9.2.2.4.	Combinación de dos colgajos de avance recto	
9.2.2.5.	Colgajo palatino de avance de rotación	
9.2.2.6.	Técnica de Ries Centeno	
9.2.3	Apertura del seno en caso de sinusitis	
9.2.4.	Intervención radical de Caldwell-Luc	
9.2.6.	Meatotomía con nasofibroscopia	
9.3.	Fístula oroantral	
9.3.1.	Tratamiento quirúrgico	
9.3.1.1.	Colgajos locales	
9.3.1.2.	Colgajos a distancia	
9.3.1.3.	Colgajo de la bola adiposa de Bichat	
9.4.	Causas del fracaso en el cierre de las COA	
10.	Farmacoterapia.....	83
10.1.	AINES	
10.2.	Antimicrobianos	
11.2.1.	Antibióticos	
10.3.	Antihistamínicos	
10.4.	Esteroides	
10.5.	Vasoconstrictores nasales	
	Conclusiones.....	94
	Fuentes Bibliográficas.....	96



1. Introducción

El seno maxilar (SM) o antro de Highmore, es una cavidad neumática ubicada en el maxilar superior. Es el mayor de los senos paranasales, tiene forma de pirámide cuadrangular cuya base está en contacto con las fosas nasales y su vértice orientado hacia el hueso cigomático. El SM cumple varias funciones: humidifica, depura, calienta el aire, aligera el peso del macizo facial y protege el contenido craneal absorbiendo los impactos.

La Comunicación Oroantral (COA) es una situación patológica caracterizada por una solución de continuidad entre la cavidad bucal y el SM, como consecuencia de la pérdida de los tejidos blandos y duros que los separan. Cuando la comunicación persiste por más de 48 horas se denomina fístula oroantral, la que permite el paso de elementos contaminantes de la cavidad bucal al seno maxilar.

La relación del SM con los órganos dentales puede variar de acuerdo a la neumatización del mismo.

Esta vecindad entre el piso del SM y los ápices de los órganos dentales, explica por qué estas cavidades son frecuentemente afectadas por procesos odontogénicos y pueden verse lesionadas ante la práctica de maniobras quirúrgicas como exodoncias (causa más frecuente), apicectomías, dientes retenidos, quistes y tumores. La región del primer molar superior es mencionada como la más frecuentemente afectada, seguida de la zona del segundo molar. El resto de las localizaciones se distribuye entre la zona del tercer molar, los premolares y canino.

La COA frecuentemente no es diagnosticada por el odontólogo de práctica general afectando la salud del paciente, considerada así a nivel legal una iatrogenia, por lo cual antes de iniciar una cirugía se debe de realizar un examen exhaustivo del paciente, especialmente si esta involucra el SM, si se confirma la cercanía a éste



o COA el procedimiento quirúrgico debe de realizarse tomando en cuenta las debidas precauciones e informar de los riesgos al paciente.

La etiología de la COA es variada y en ella intervienen causas iatrogénicas, traumáticas y asociadas a otros procesos patológicos, que afectan por definición tres planos: la mucosa sinusal y/o nasal, el hueso maxilar y/o palatino y la mucosa bucal.

Las causas iatrogénicas son las más dominantes por su frecuencia, dentro de este grupo de causas podemos destacar las COA por diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas como es la exodoncia de un diente cercano al antro maxilar.

Si después de realizar una exodoncia nos damos cuenta de que se ha creado una COA debemos de actuar de forma inmediata y proceder al cierre de la misma. Podemos utilizar diferentes métodos pero ellos se engloban en lo que se denomina cierre a un plano; es decir se obtiene el sellado de la lesión actuando solo al nivel de la mucosa bucal. Los planos intermedios y profundos formados por el hueso alveolar y la mucosa sinusal cierran por segunda intención gracias al coágulo sanguíneo que podemos obtener al proporcionarle una base de sostén.

Al crearse una COA que no es tratada o es mal tratada se establece un trayecto epitelial fistuloso que permite la contaminación constante del SM con agentes provenientes de la cavidad bucal. Se plantea que la sinusitis maxilar se presenta a las 48 horas después del establecimiento de la comunicación. Deducimos entonces que la contaminación persistente de la mucosa del seno sucede tempranamente y en un alto porcentaje de pacientes produciendo hipertrofia inflamatoria de la mucosa antral.



2. Objetivos

Presentar el enfoque actual del diagnóstico y tratamiento de la COA. A pesar de que la etiología de esta puede ser muy variada, la base del tratamiento es siempre la misma; eliminar toda patología existente en el SM y cerrar quirúrgicamente aquellas lesiones que no remitan después del tratamiento conservador.

Como punto fundamental hacer conciencia en el odontólogo general, dado que se encuentra ante el compromiso de saber siempre que debe hacer ante una COA, conocer perfectamente su diagnóstico para tratarla correctamente si procede o saber referirla al especialista en cirugía bucal o maxilofacial.

3. Antecedentes.

Galeno en el siglo II (130 – 201 d.C.) hizo las primeras observaciones descriptivas acerca del seno maxilar del adulto³, posteriormente Leonardo da Vinci (1452 - 1519) fue el inventor de los cortes anatómicos y de la representación de la figura humana en diferentes planos. A la cabeza le dedicó varias láminas. En una de ellas se puede observar el nervio maxilar superior saliendo por el agujero mayor de la base del cráneo y emergiendo al exterior por el agujero suborbitario. Al lado, una representación de la yugular y la carótida con sus ramificaciones faciales. Es la primera representación que se conoce del sistema vasculonervioso de este territorio.

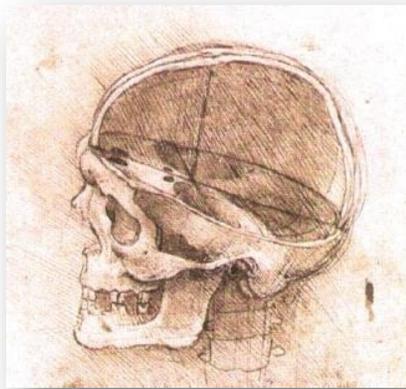


Fig. 1 Corte transversal.²³

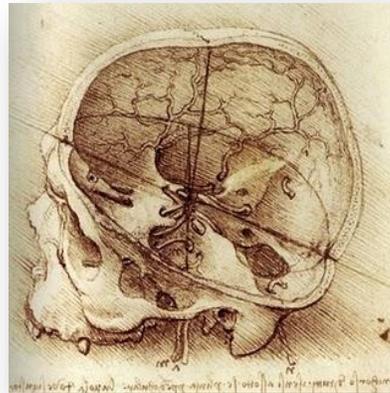


Fig. 2 Corte sagital del cráneo.²³

En la figura 1 se representa una mezcla ambos cortes transversal y sagital donde puede verse el interior de la cavidad craneana, el cigomático y los maxilares parcialmente desdentados (ausencia de los caninos y varios molares). En la figura 2. Se presenta un corte sagital, en él se observan el seno frontal y el seno maxilar.

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



mejilla es similar en profundidad y anchura a la cavidad que contiene el ojo en su interior y recibe venas en su interior a través de los agujeros”.

En otro corte antero posterior, Da Vinci nos muestra en el lado derecho de la figura la articulación dentaria y en el izquierdo el número y la forma de las piezas dentarias de una media arcada.

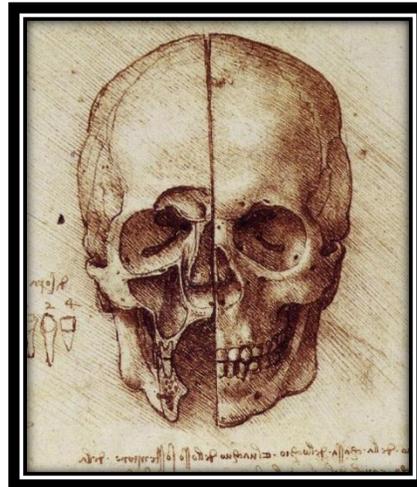


Fig.3 Corte anteroposterior²³

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

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



Personajes como Berengar, (1507 – 1527); Missa, (1542) Versalio (1542); Falopio (1600); Veslingius, (1637); Spigelius (1645); Schneider (1655); Bartholin (1658); Morgagni (1723), Boerhaave (1735), y Haller (1763) contribuyeron al incremento del conocimiento de la estructura y función de las cavidades paranasales.³

Los antecedentes más antiguos de la cirugía sobre los senos paranasales data de la civilización egipcia, donde han encontrado perfectas etmoidectomías en tomografías realizadas en momias de 3,700 años antes de Cristo, al parecer para extraer esta masa cerebral en el proceso de momificación del cadáver.

La recopilación histórica sobre la cirugía del seno maxilar es difícil e imprecisa en sus orígenes.

Si bien vestigios de la cultura egipcia evidencian que ya se realizaban rellenos terapéuticos del seno en esta época, es en el siglo XIX cuando se recogen testimonios escritos sobre el tratamiento de algunas afecciones del seno que se comenzaban a tratar por aquel tiempo con inyecciones de una sustancia conocida como Plaster de Paris.

En 1893 George Caldwell y Henry Luc describen una técnica quirúrgica de abordaje del seno maxilar a través de la pared externa del maxilar superior, como drenaje de procesos infecciosos o quísticos, cirugía de Caldwell-Luc que sigue vigente en la actualidad.

Denkel describe una técnica parecida con los mismos fines terapéuticos y con ligeras modificaciones.

4. Seno Maxilar (SM)

4.1. Consideraciones generales

Los senos paranasales son cavidades huecas alojadas en el interior de los huesos faciales y del cráneo. Recubiertos por mucosa respiratoria, se ven afectados frecuentemente por afecciones inflamatorias que precisan tratamiento médico.

Cada uno de los cuatro pares de senos es nombrado según el hueso del esqueleto maxilofacial donde se localiza.¹⁷



Fig. 4 Molde de los senos paranasales según Testut.¹⁰

Embriología: el SM, es el primero de los senos o cavidades neumáticas paranasales en esbozarse, se empieza a originar a partir del tercer mes de gestación, a partir de la pared lateral de la porción etmoidal de la cápsula nasal. Esta pequeña celda inicial, crecerá lentamente durante el periodo de desarrollo fetal hasta llegar a tener un volumen aproximado de 6 a 8mm³.¹⁷

En el recién nacido, es una pequeña cavidad, y llega a su máximo desarrollo hacia los 18 años de edad. La capacidad del antro en el adulto medio es de 10 a 15 ml. A veces hay compartimientos, nichos y criptas, formados por tabiques óseos y/o membranas.¹⁴



Sin embargo, su crecimiento o neumatización no acaba ahí, si no que prosigue lentamente durante toda la vida y no responde a un patrón genético, sino que experimenta una clara influencia ambiental, sobre todo vinculada a la ausencia o preservación de los dientes maxilares con los que se relaciona: principalmente primer y segundo molar superior, y puede extenderse hacia adelante hasta el canino y hacia atrás hasta el tercer molar.¹⁵

4.2. Anatomía

El SM, llamado también antro de Highmore, es el más grande de los senos paranasales, es una cavidad afractuosa situada en el interior del hueso maxilar, en la apófisis piramidal de éste. De dimensiones variables, generalmente con forma de una pirámide triangular, presenta tres paredes o caras, una base y un vértice.

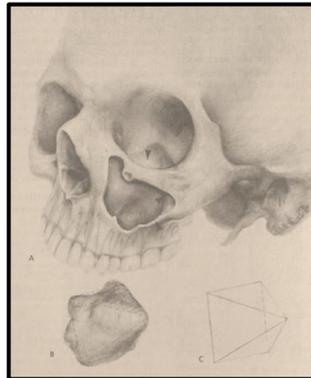


Fig.6 Semiperfil izquierdo del cráneo que muestra el SM abierto a través de la pared anterior.³

La pared superior u órbita que es muy delgada, corresponde al suelo de la órbita, presentando una eminencia delgada de atrás hacia adelante, determinada por el canal y el conducto infraorbitario, donde está situado el nervio con el mismo nombre.

La pared anterior, igualmente muy delgada, es convexa, correspondiendo esta convexidad a la concavidad de la fosa canina.



La pared posterior o pterigomaxilar que corresponde a la fosa pterigomaxilar y la tuberosidad del maxilar, se encuentran los conductos y los nervios dentarios posteriores.

La base de la pirámide (pared nasal según algunos autores) está constituida por una delgada lámina ósea, relacionada directamente con la fosa nasal, la parte superior con el meato medio y la parte inferior con el meato inferior. En la parte superior está colocado el osteo maxilar, que es una comunicación natural de esta cavidad con las vías nasales a nivel del meato medio, y en la porción anterosuperior el seno se encuentra relacionado con el conducto lacrimal.

El vértice del seno se prolonga en ocasiones dentro del hueso malar.

El borde anterosuperior está formado por el piso anterior de la órbita y el borde infraorbitario. El borde anteroinferior, llamado comúnmente piso del seno, está constituido interiormente por un canal ancho donde hacen prominencia las raíces de los dientes superiores, estando su ápice normalmente separado de la cavidad sinusal por 2 mm de tejido óseo.¹⁹

4.3. Características morfológicas del suelo del SM: cresta alveolar

El suelo del SM está formado por la apófisis alveolar y palatina del hueso maxilar, entrando en relación de contigüidad con las raíces de los dientes llamados antrales (segundo premolar y primer molar superior). Existen crestas óseas falciformes que surgen del suelo del SM y pueden extenderse hasta una altura variable de su pared lateral; las crestas dividen la parte inferior del seno en diversos nichos.

En casos extremos, incluso se extiende hacia la apófisis alveolar, entre las raíces de los dientes, de forma que sus huecos protruyen en la cavidad. El suelo óseo del seno incluso puede faltar, por encima de los ápices dentarios. Entonces, el tejido periapical del diente entra en contacto directo con la membrana del seno.

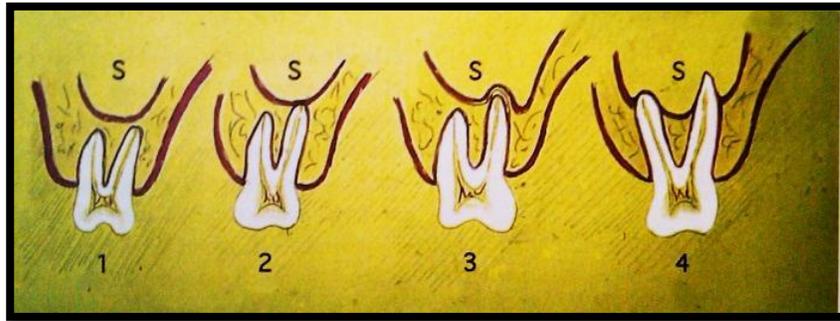


Fig.7 Gráfica mostrando las posibles relaciones de los ápices con el SM¹⁹

El grosor de las paredes del seno no es constante, sobre todo en techo y piso; puede variar en grosor de 2 a 5 mm en el techo y de 2 a 3 mm en el piso. En las regiones desdentadas, varían de 5 a 10 mm. En el caso de la pared posterior sea atravesada y se llegue a la fosa infratemporal debe tenerse cuidado en cualquier procedimiento operatorio, por la presencia de grandes vasos, como la arteria y la vena maxilares internas.

Ito¹⁵ describe tres tipos de suelo de seno:

- Tipo I, dependiendo de si el punto más declive se hunde en el segundo premolar y el primer molar.
- Tipo II, entre el primero y segundo molares.
- Tipo III, en ambos asientos a la vez.

Espesor del hueso alveolar.

Tras la pérdida de los dientes, el SM se expande hacia la parte de la apófisis alveolar, dado que por la pérdida del diente, ha perdido parte de su función mecánica, entonces los fondos del seno descienden caudalmente, entre los dientes restantes, de forma que el suelo de esta extensión de la cavidad principal del seno puede ser delgado. Del mismo modo, la pérdida de los dientes se sigue de una reabsorción más o menos concéntrica del hueso alveolar (tanto de altura como espesor), que es especialmente acentuada si ha estado precedida de una enfermedad periodontal agresiva o de larga duración. A tenor del tamaño (vertical



y transversal) y la forma de la cresta alveolar, esta puede ser clasificada, de acuerdo con la modificación de Caywood y Howell a la primitiva clasificación de Fallschussel (muy aceptada en el diagnóstico y pronóstico prequirúrgico).¹⁵

- Clase I. Dentada
- Clase II. Postextracción inmediata (alveolo vacío, solo relleno de coágulo o tejido de cicatrización)
- Clase III. Cresta redondeada y suficiente en anchura y altura para la colocación de implantes.
- Clase IV. Cresta en filo de cuchillo, con altura suficiente y anchura inadecuadamente escasa.
- Clase V. Cresta aplanada, sin altura ni anchura suficientes.
- Clase VI. Cresta deprimida, por reabsorción de hueso basal, cuya respuesta a las técnicas de injerto e implantación no es predecible.

Desde el punto de vista de las posibilidades e indicaciones técnicas quirúrgicas. Misch.¹⁵ ha establecido una doble clasificación de la cresta alveolar:

En cuanto a la anchura o dimensión bucolingual:

- Tipo A. mayor de 5 mm
- Tipo B. menor de 5 mm

En cuanto a la altura desde la cortical de la cresta al suelo nisusal:

Grado 1. Mayor de 10 mm

Grado 2. Entre 8 y 10 mm

Grado 3. Entre 4 y 8 mm

Grado 4. Menor a 4 mm

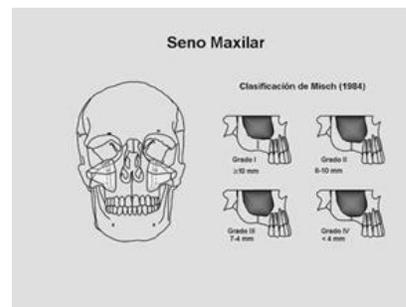


Fig.8 Clasificación de Mich.¹⁵



4.4. Inervación

La inervación proviene de la rama del maxilar del quinto par craneal, de los ramos alveolares superior anterior, medio y posterior. La rama alveolar posterosuperior inerva la mucosa del seno.¹⁴

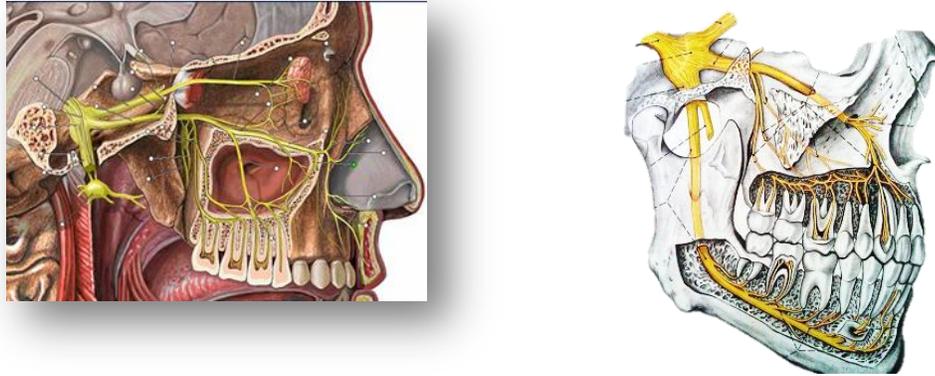


Fig. 9 y 10 Visión lateral del nervio maxilar.²⁰

4.5. Irrigación

La vascularización del SM es de tipo anastomótico, lo quiere decir que, salvo grandes agresiones de los troncos vasculares la nutrición mucosa no suele resultar comprometida.

La aportación arterial se realiza mediante ramas de la arteria maxilar interna que se anastomosa con la arteria infraorbitaria. La circulación colateral nace de la arteria alveolar superior anterior, una rama del mismo vaso. La arteria alveolar superior posterior se desprende de la maxilar interna en la fosa pterigopalatina y se dirige hacia la fosa canina siguiendo un recorrido curvado hacia delante, de concavidad superior, con el que sortea caudalmente el relieve de la apófisis malar o piramidal del maxilar. Por su parte la arteria infraorbitaria accede a través de la hendidura esfenopalatina al canal (luego conducto) infraorbitario, por medio del cual, después de emitir varias ramas alveolodentarias superiores y anteriores, llega también a la fosa canina, donde en 40 a 45% de los casos,



aproximadamente, se anastomosa con la arteria alveolar o alveolodentaria superior.

El retorno venoso se efectúa por medio de la vena facial, eseno palatina y plexo pterigoideo. Los vasos y nervios dentales pasan entre la pared ósea y el revestimiento antral para penetrar los ápices de las raíces dentales. Las lesiones patológicas que ocurren en el seno pueden afectar a los nervios y arterias y causar síntomas en y alrededor de los dientes.¹⁵

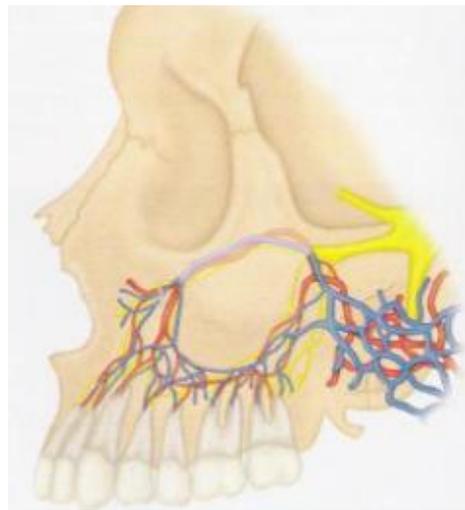


Fig.11 Vascularización e inervación del SM.¹⁵

4.6. Mucosa de revestimiento

La cavidad del SM esta revestida por una mucosa fina (de 0.15 a 0.5 mm de espesor), es un epitelio cilíndrico seudoestratificado, con glándulas mucíparas y células aciliadas y ciliadas. En las proximidades del ostium, se encuentran glándulas seromucosas y tubuloalveolares. Esta mucosa esta débilmente unida a hueso de las paredes sinusales, lo que permite muchas veces su despegamiento mediante la maniobra de Rosenlinch, que consiste en pedirle al paciente, tras la trepanación ósea, que inspire profundamente mientras se le tapa la nariz, o mediante un chorro de aire contra la mucosa, a través de una ventana abierta en el hueso de la cresta.¹⁵



4.7. Flora normal del seno maxilar

El término “flora microbiana normal” denota la población de microorganismos que habitan la piel y las mucosas de las personas sanas, dichos microorganismos pueden clasificarse en dos grupos:

1) Flora residente, que consta de tipos relativamente fijos de microorganismos presentes con regularidad en cierta región a una edad determinada; cuando se altera, se restablece por sí misma prontamente.

2) Flora transitoria, que consiste en microorganismos no patógenos, que habitan la piel o las mucosas durante horas, días o semanas; se deriva del ambiente y no produce enfermedad, tampoco se establece por si misma de manera permanente sobre la superficie.

En general, los miembros de la flora transitoria tienen poco significado mientras la flora residente normal permanezca intacta. Sin embargo, si la flora residente se altera, los microorganismos transitorios pueden colonizar, proliferar y producir enfermedad.

- Función de la flora residente.

Los microorganismos presentes en la superficie del cuerpo son comensales. Su proliferación en un determinado lugar depende de factores fisiológicos como temperatura, humedad y ciertas sustancias nutrientes e inhibidoras. Sin embargo, la flora residente de ciertas áreas desempeña una función definitiva para mantener la salud y la función normal.

En las mucosas y la piel, la flora residente puede evitar la colonización por patógenos y posibles enfermedades a través de la “interferencia bacteriana”. Los mecanismos de interferencia bacteriana no son claros; pueden implicar competencia por los receptores o sitios de unión sobre las células huésped, competencia por nutrientes, inhibición mutua por productos metabólicos tóxicos,



inhibición mutua por antibióticos o bacteriocinas u otros mecanismos. La supresión de la flora normal claramente genera un vicio local parcial que tiende a llenarse por microorganismos del ambiente o de otras partes del cuerpo. Estos microorganismos se comportan como oportunistas y pueden convertirse en patógenos. Por ejemplo, los estreptococos del grupo *viridans* son los microorganismos residentes más comunes de las vías respiratorias superiores.

Existen muchos otros ejemplos, pero el punto importante es que los microbios de la flora residente normal son inofensivos y pueden ser benéficos en su sitio normal dentro del huésped y sin anomalías coincidentes. Si se introducen a sitios extraños y en gran número, pueden causar enfermedad cuando hay factores predisponentes.¹²

El sistema mucociliar y la acción de lavado de la saliva constituyen la primera defensa frente a la infección de las vías aéreas respiratorias.

El aire que inhalamos contiene millones de partículas suspendidas, incluidos algunos microorganismos, los potentes mecanismos de limpieza son, por tanto, componentes vitales de las defensas del organismo contra la infección, tanto en las vías respiratorias altas como en las bajas. En la vía respiratoria superior, son muy importantes el sistema mucociliar de la nasofaringe y la acción de lavado de la saliva en la orofaringe.¹⁶



Tabla 1. FLORA NORMAL DE LAS VIAS RESPIRATORIAS.¹⁶

Tipo de residente	Microorganismo
Residentes comunes (50% de individuos normales)	Estreptococos de la boca <i>Neisseria</i> spp., <i>Branhamella</i> Corinebacterias <i>Bacteroides</i> Cocos anaerobios (<i>Veillonella</i>) Bacterias fusiformes** <i>Candida albicans</i> ** <i>Streptococcus mutans</i> <i>Haemophilus influenzae</i>
Residentes ocasionales (10% de individuos normales)	<i>Streptococcus pyogenes</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Neisserias meningitidis</i>
Residentes infrecuentes (1% de individuos normales)	<i>Corynebacterium diphtheriae</i> <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Pseudomonas</i> <i>Escherichia coli</i> <i>C. albicans</i>
Residentes en estado latente en los tejidos*** Pulmón, ganglios linfáticos, etc. Neuronas sensoriales/glándulas conectadas a mucosas	<i>Pneumocystis carili</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , Citomegalovirus (CMV) Virus del herpes simple Virus Epstein-Bar

* Todos excepto los residentes tisulares están presentes en la oronasofaringe o en los dientes

** Presentes en la boca; también *Entamoeba gingivalis*, *Trichomonas tenax*, micrococcos, *Actinomyces* spp.

*** Todos excepto *M. tuberculosis* están presentes en la mayoría de los humanos.

5. Comunicación Oroantral

La comunicación oroantral es una condición patológica que se caracteriza por existir una solución de continuidad entre la cavidad bucal y el SM, como consecuencia de la pérdida de tejidos blandos (mucosa bucal y sinusal) y duros (diente y hueso maxilar).^{8,4,9,23}

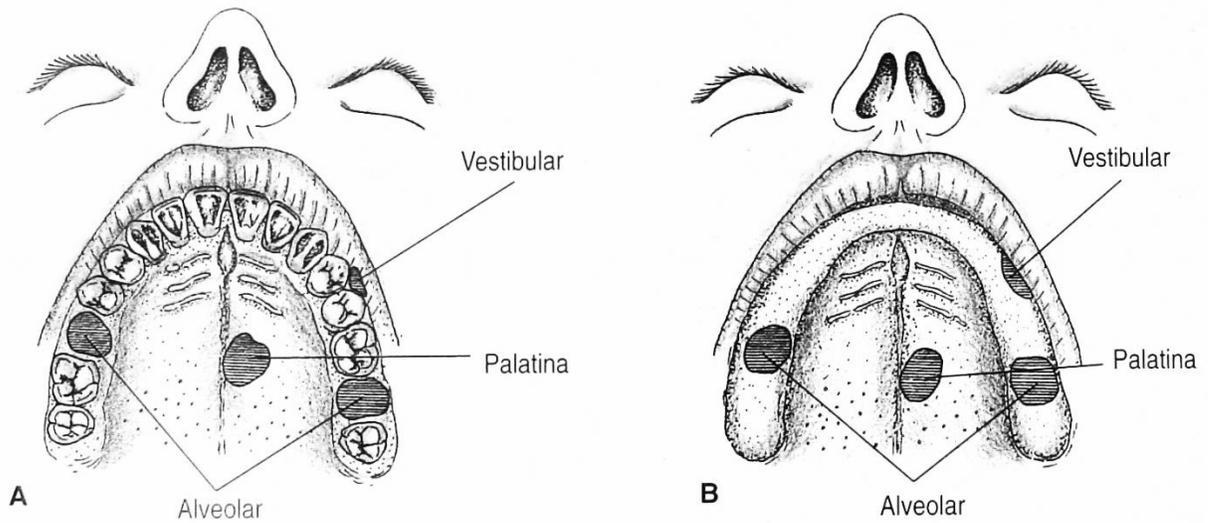


Fig.12 A) COA en un maxilar parcialmente desdentado. B) COA en un maxilar edéntulo.⁸

6. Etiología

La etiología de las comunicaciones oroantrales es variada y puede atribuirse a una causa iatrogénica, traumática o asociada a otra patología.⁸

Al valorar los agentes etiológicos causantes de las COA se deben tener en cuenta en primer lugar todos los procedimientos terapéuticos dentarios capaces de afectar a la estructura del SM, el 15% de los cuadros infecciosos del SM son de origen dentario o relacionado con él. Sirva como ejemplo una situación tan frecuente de la clínica diaria en el momento actual como es la cirugía implantológica del maxilar en sus sectores posteriores, donde los propios implantes pueden ser causa de la aparición y el mantenimiento de una sinusitis maxilar o incluso del establecimiento de una COA; o bien como al no considerar la cercanía del SM el manejo de instrumentos odontológicos en premolares y molares, se posibilita la introducción de estos en la cavidad antral estableciéndose una comunicación.⁶ En estudios que valoran las extracciones de los molares superiores, la aparición de comunicaciones oroantrales se contempla entre el 0,4% y el 1% de los casos.^{8,6}

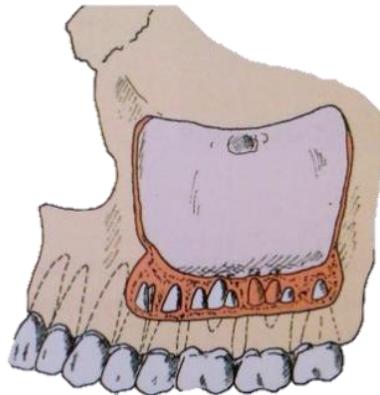


Fig. 13 Corte sagital a través del SM en el cual se destaca la relación de los ápices de los dientes superiores con esta cavidad.¹⁹

Marta del Rey Santamarina y col. en el 2005, hacen un estudio de la incidencia de las comunicaciones oroantrales tras la cirugía del tercer molar superior, de los 389



terceros molares que extrajeron se detectaron 20 comunicaciones, 18 de las 20 comunicaciones fueron producidas tras luxar el diente del alveolo, uno de los casos la comunicación fue realizada por el elevador y el otro caso el propio diente fue impulsado al interior del SM debido a las maniobras de luxación.⁷

6.1. Causas iatrogénicas

Dominan por su frecuencia y son aquellas producidas por la actuación del odontólogo, el cirujano bucal, el cirujano maxilofacial, u otro tipo de profesional sanitario.

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

- Extracción convencional: de dientes cercanos al antro maxilar como los molares superiores y el segundo premolar. Los dientes que están implicados en esta patología por orden de frecuencia son; el primer molar superior, el segundo y tercer molar superiores, el segundo y el primer premolar y por último el canino y los incisivos.

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

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



El incumplimiento por parte del paciente de las instrucciones posoperatorias dadas por el odontólogo puede inducir a la aparición de una COA.

- Extracción quirúrgica de dientes incluidos: especialmente de terceros molares y segundos bicúspides superiores. Este peligro es mayor en las germenectomías de los molares y premolares superiores.
- Introducción de un resto radicular, o bien de un órgano dental completo al SM, y las maniobras inadecuadas que podamos realizar por vía alveolar.

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

- Exéresis de lesiones tumorales benignas. Así la cirugía periapical de los molares superiores y la exéresis de quistes maxilares pueden crear una abertura que puede provocar una COA por vestibular.
- Exéresis de lesiones malignas de cualquier tipo y efectuadas ya sea por métodos convencionales o con electrocirugía, láser de CO₂, criocirugía, etc. Algunos tratamientos relacionados con las lesiones tumorales, como es el caso de la radioterapia pueden producir osteorradionecrosis y ésta, a su vez, una COA.
- Colocación de implantes dentales. Es necesario siempre hacer un correcto estudio radiológico previo y posterior, para evaluar su posición respecto al seno maxilar y destacar posibles iatrogenias.⁸

6.2 Causas no iatrogénicas

Son producidas generalmente por traumatismos que han ocasionado, por ejemplo la avulsión traumática de órganos dentarios y del proceso alveolar, o bien pueden estar relacionadas con fenómenos sépticos del SM que pueden crear una comunicación tras una fistulización espontánea desde el seno. Las causas iatrogénicas engloban traumatismos e infecciones⁵:



Traumatismos:

- Fracturas alveolo-dentarias y del tercio medio facial que alcanzan el SM. Son las que más frecuentemente producen secuelas.
- Lesiones por arma de fuego: suelen provocar pérdidas de sustancia más o menos amplias de la infraestructura, produciendo vastas comunicaciones oroantrales uní o bilaterales.
- Lesiones traumáticas maxilofaciales y en las lesiones balísticas suelen existir pérdida de sustancia.
- Lesiones por arma blanca y otro tipo de heridas penetrantes, ocasionadas accidentalmente, a menudo en los niños, con ciertos instrumentos como lápices, reglas, etc.
- Perforación de la bóveda palatina por prótesis con cámaras de succión en la zona del paladar.⁸

Enfermedades infecciosas:

- De origen dentario: Un granuloma apical pueden rechazar la pared del SM o incluso provocar dehiscencias en el suelo de la cavidad sinusal: de ahí que durante la extracción del diente afectado pueda producir una COA.
- De origen sinusal. Una sinusitis aguda o crónica puede llegar a destruir la pared sinusal, aunque este hecho no ocurre con frecuencia.
- Por una osteítis u osteomielitis del maxilar superior.
- Por infecciones específicas como la tuberculosis localizada en la bóveda palatina o el goma del paladar (manifestación de la sífilis terciaria) que pueden llegar a causar perforaciones. Este tipo de lesiones es poco frecuente actualmente.
- Actinomicosis.⁸



6.3. Causas asociadas a otras patologías

- Anomalías del desarrollo: las más frecuentes son las fisuras de labio-alvéolo-palatinas, con comunicaciones oroantrales, bien sea de causa primaria o como consecuencia de intervenciones repetidas para tratarlas.
- Patología quística: el crecimiento progresivo de quistes sinusales o de quistes odontogénicos maxilares puede destruir las estructuras óseas y producir una COA.
- Patología tumoral: los tumores benignos que desplazan la membrana sinusal y los malignos destruyen todas las estructuras vecinas. De los tumores malignos de la meso o de la infraestructura se destaca el carcinoma epidermoide gingival con extensión sinusal y el granuloma maligno centrofacial.
- Enfermedades óseas: las enfermedades óseas que producen secuestros óseos, pueden dar lugar a fístulas oroantrales al efectuar su exéresis. Diferentes tipos de osteítis y osteomielitis maxilares pueden cursar con pérdidas de sustancia de forma primaria o secundaria después de su tratamiento. La alveolitis seca debe considerarse por su frecuencia, como una posible etiología de las comunicaciones oroantrales por ello se trata convenientemente con el fin de evitar esta secuela.
La enfermedad de Paget se caracteriza por la existencia de una proliferación ósea de gran densidad a nivel de los ápices de los molares que al ser exodonciados.
- Sida: se han descrito fístulas oroantrales como complicaciones de la enfermedad periodontal en pacientes seropositivos (HIV⁺).⁸



6.4 Anatomía macroscópica de la COA

6.4.1. Topografía

La anatomía macroscópica de las comunicaciones oroantrales, se divide en dos:

1. Topografía simple: Podemos encontrar una COA en la arcada dentaria (zona alveolar), en el vestíbulo o en la bóveda palatina. Cada una de estas tres variedades se considera 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 dependen de si el hueso maxilar posee, o no la dentición habitual.
 - a. La extracción dental es la causa más frecuente de las comunicaciones oroantrales.
 - b. La mayoría de los autores están descuerdo en señalar la región del primer molar superior como la más frecuentemente afectada, seguida de la del segundo molar. El resto de las localizaciones se distribuye entre la zona del tercer molar, los premolares y el canino.
2. Topografía compleja: Es cuando existe afectación conjunta de las zonas vestibular, alveolar y palatina.⁸

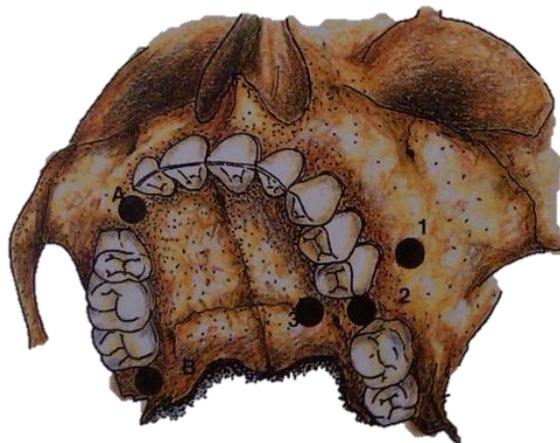


Fig.14 Topografía de las comunicaciones oroantrales.⁸
1) Vestibular. 2) Alveolar. 3) Palatina. A) Anterior. B) Posterior



6.4.2. Tamaño

El tamaño de la COA depende directamente de la causa que la ha producido. Este dato es el elemento para decidir la pauta 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).

Para valorar el tamaño debe explorarse siempre con gran detenimiento la mucosa bucal, la forma de la pérdida de sustancia y el estado de los bordes (que sean netos o recortados).⁸

Si se perfora el suelo del SM durante una exodoncia, el examen del fragmento óseo fijo al diente muestra que la superficie superior está formada por hueso denso, liso, y nos orienta claramente sobre el tamaño de la perforación.⁸ Defectos inferiores a 3 mm tienden a cerrarse de forma espontánea, mientras que los de mayor tamaño requieren tratamiento quirúrgico.¹¹

6.4.2. Infección concomitante

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

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



7. Manifestaciones clínicas

Una COA no produce generalmente, en su momento inicial, unos síntomas claramente definibles ni fáciles de interpretar por el propio paciente.⁶

Las comunicaciones oroantrales presentan una sintomatología muy variada, en relación con la duración del proceso. Las aberturas de larga evolución favorecen la contaminación del SM y el desarrollo de una clínica con las características de una sinusitis, aunque también pueden debutar así las comunicaciones cuya etiología sea la infección sinusal. Además, a medida que aumenta el tiempo de permanencia de la comunicación, el trayecto se epiteliza y el cierre espontáneo ya no será posible; en ese momento es cuando hablamos de una fístula.⁸

Signos funcionales:

Los signos funcionales 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 vestíbulo-yugal las atenúa notablemente.

Otros datos clínicos que se pueden encontrar son:

- Supuración nasal unilateral
- Dolor continuo local e irradiado a la órbita. El dolor se acentúa con la percusión de la pared anterior del SM.
- Halitosis.



- Herniación de pólipos sinusales
- Epistaxis unilateral
- Incapacidad para hinchar la mejillas o inhalar un cigarrillo
- Cacosmia subjetiva

La sintomatología puede manifestarse tiempo después del acto que ha originado la comunicación. Así en el caso más habitual de la comunicación postexodoncia, la clínica inicial puede ser inexistente ya que la COA es pequeña y el coágulo alveolar es suficiente para obturar y cicatrizar definitivamente el defecto creado. En otros casos si la pérdida de substancia es mayor o el coágulo no se organiza, se instaurara una clara COA.

En estas 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; igualmente puede observarse un burbujeo en la herida por la salida de aire y a través de la perforación, hecho que puede evidenciarse mejor mediante la una maniobra de Valsalva. Si la abertura no se ha cerrado en 48 horas, el paciente nota supuración, tanto en la nariz como en el alveolo, y suele advertir un gusto fétido. Si dejamos transcurrir más tiempo, la infección se expande hacia la región geniana, con lo que puede llegar a provocar dolor en la mejilla y cerca del globo ocular. En las comunicaciones crónicas, la clínica es similar a la de una sinusitis odontogénica.

Cuando las comunicaciones oroantrales tienen más de 4 a 6 meses de evolución, aproximadamente el 40% de los pacientes esta asintomático; en el resto la clínica más frecuente es el dolor y el paso de líquido desde la boca hacia la nariz.

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



Habitualmente un SM 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. Es conveniente conocer bien estos fenómenos para saber distinguir los pseudopólipos de verdaderas recidivas; en caso de duda, efectuamos una biopsia.

Signos físicos

La inspección y palpación aportan numerosa información respecto al estado de la mucosa bucal, y a la posible salida de líquidos, así como sobre la forma, localización, tamaño y estado de los bordes de las comunicaciones.⁸



8. Diagnóstico

El diagnóstico dependerá en gran medida del tamaño de la comunicación y de su tiempo de evolución. Como ya se ha mencionado, cuando hay una mínima comunicación entre el seno y la cavidad bucal de corto tiempo de evolución, los síntomas y los signos son escasos y difusos, por lo que no es fácil establecer el diagnóstico de sospecha. Si, por el contrario, la comunicación es amplia y su tiempo de evolución, prolongado, evolucionara con una serie de síntomas y signos clínicos que permitirán establecer el diagnóstico de sospecha de la perforación.⁶

Para el correcto diagnóstico de este tipo de lesiones, debemos realizar una cuidadosa anamnesis, una exploración física y un examen radiológico.⁸

8.1. Anamnesis

Comenzará por la realización de la historia clínica completa; historia clínica dental, en la que son de extraordinaria importancia los procedimientos terapéuticos que el paciente refiera que se hayan realizado recientemente, en especial en la hemiarcada afectada, como son los tratamientos radiculares, la cirugía periapical, las exodoncias simples o complejas, la cirugía implantológica, etc., así como la posibilidad de que hayan existido maniobras intempestivas o procesos de evolución tórpida. De la misma manera, se investigara la existencia de procesos agudos o crónicos de carácter infeccioso, en los premolares y molares del sector en estudio.

Una anamnesis correcta permitirá discernir sobre la posibilidad de agentes etiológicos de carácter infeccioso iatrógeno, y conocer cómo, dónde, cuándo y desde cuándo aparecen los síntomas que el paciente refiere, relacionándolos con los procesos recogidos en la historia odontológica o no.⁶



8.2. Exploración física

Las maniobras que deben efectuarse, siguiendo los principios de la semiología clásica, en particular con la ayuda de la inspección y auscultación, para que se pueda diagnosticar una COA.⁵

8.2.1. Inspección

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

Algunos autores proponen, para evidenciar la COA, realizar una maniobra de Valsalva, comprimiendo ambos orificios nasales y pidiendo al apaciente que trate de expulsar el aire por la nariz. Si existe apertura del seno, el aire saldrá por la COA produciendo burbujeo y ruido.⁸

La maniobra de Valsalva confirmara la sospecha de la COA.⁸

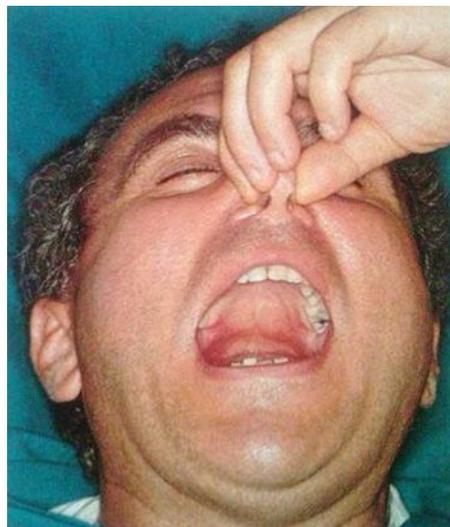


Fig. 15 Maniobra de Valsalva.⁵

8.2.2. Palpación

Se realiza un sondeo cuidadoso en el alvéolo o el trayecto de la posible comunicación; sin embargo, autores como Gay Escoda y col. recomienda no realizar ningún tipo de sondaje.



Fig. 16 Sondaje intraoral de la COA, consecuencia de la avulsión de un 16.⁵

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

El examen con un estilete o con una aguja muy fina puede ser de interés para conocer mejor el trayecto de una COA franca y de largo tiempo de evolución y nos puede permitir precisar el estado del hueso maxilar que no podemos visualizar directamente. El uso de sondas de Bawman, de bordes romos y de distintos calibres, utilizadas en oftalmología para el sondeo de los conductos lacrimales, pueden ser de gran utilidad. Introducida a través de la comunicación puede recorrer todo el trayecto fistuloso lo que nos permitirá observar el camino del mismo así como calibrar la profundidad y la anchura.⁸

Durante la inspección y palpación se recorren minuciosamente los tejidos en la vecindad de la lesión y se valora su situación para su utilización posterior en la fase de tratamiento.



En ocasiones, aunque es poco frecuente, se aprecia un tejido excrecente y mamelonado como crecimiento reactivo alrededor del punto de perforación, habiéndose descrito incluso la existencia de pólipos maxilares o incluso sinusales protruyendo a través de una comunicación.⁶

8.3. Examen de imagen.

Radiológicamente el SM se muestra como una zona radiolúcida, debido a que está lleno de aire rodeada de una delgada capa de hueso cortical radioopaco; sin embargo, cuando se produce una COA, esta imagen se altera.⁸ La exploración radiológica aportara suplementaria o complementaria a la exploración clínica del paciente. Por sí solos, los cambios radiológicos no son específicos y requieren correlación con la historia y el examen físico.¹⁷

8.3.1. Técnicas convencionales

Raspall menciona que la radiología convencional permitirá evaluar la transparencia, tamaño e integridad de las paredes de los senos, y hace referencia que las proyecciones de Waters, Caldwell, lateral y basal son de las más utilizadas y que en algunos casos la proyección posteroanterior y la proyección de Towne son útiles para obtener información suplementaria.¹⁷

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

A pesar de que se pueden utilizar radiografías intrabucales, como las periapicales y las oclusales, la mayoría de los autores prefiere las radiografías extrabucales, en concreto la ortopantomografía y las proyecciones de Waters y de Hirtz. Esto se debe a que las intrabucales no suelen revelar todos los aspectos de la membrana de recubrimiento o del septo óseo. Además 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 patológico del SM, es fácil de hacer si se dispone del equipo adecuado y los dos senos quedan incluidos dentro de la radiografía. Sin embargo, en algunos casos la imagen de los senos maxilares puede quedar incompleta y a menudo suele aparecer distorsionada.

La proyección de Waters o Bondeau, denominada también nasomentoplaca, es la técnica que ofrece la mejor imagen del SM y está especialmente indicada en los casos en los que la etiología de la COA sea un traumatismo de tercio medio de la cara. Las proyecciones nasofrontoplaca y de Hirtz suelen ser también de gran utilidad para el diagnóstico de la patología de los senos paranasales.⁸

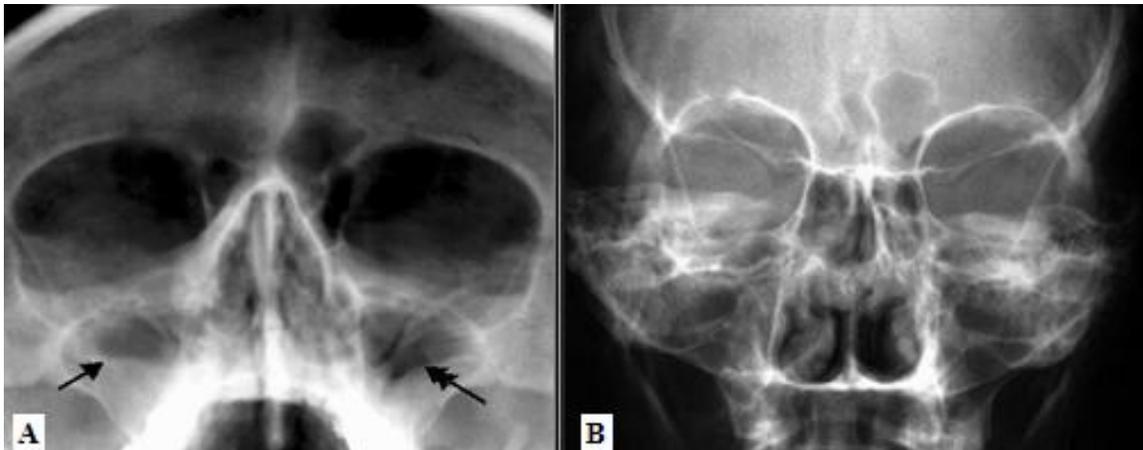


Fig.17 A) Proyección de Waters, B) Proyección de Caldwell.²⁵

Tabla 2. Proyecciones radiograficas¹⁷

Proyección de Waters	<p>Proyección posteroanterior a lo largo del eje occipitomental. Con esta proyección, el SM queda sobre el peñasco temporal y analiza su transparencia.</p>
Proyección de Caldwell	<p>Proyección occipitofrontal. Así el seno frontal y la nariz están en contacto con la placa, con lo que la magnificación es mínima.</p>
Proyección lateral	<p>El rayo debe pasar por el centro anatómico del seno. Es más útil para la visualización del seno esfenoidal.</p>
Proyección basal	<p>El rayo sigue una dirección submentovértex, de forma que la mandíbula y el seno frontal quedan superpuestos. Permite una buena visualización de los arcos cigomáticos, senos etmoidales, paredes del seno esfenoidal y maxilar, pared lateral de la órbita y el ala mayor del esfenoides.</p>
Proyección de Towne o Chamberlain-Towne	<p>Es una proyección anteroposterior con una inclinación de 40° en relación a la línea cantomental. Permite visualizar la fosa posterior, el agujero y la parte superior del SM.</p>



8.3.2. Técnicas con contraste

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

Una vez inyectado el contraste a través de la zona sospechosa de presentar COA, efectuaremos placas periapicales y otras extrabucales del tipo nasomentoplaca o nasofrontoplaca. El diagnóstico se confirma al evidenciar el paso del contraste al SM. La técnica es muy parecida a la de una fistulografía, tal como se aplica en otros casos como en las fístulas cutáneas, fístulas del conducto tirogloso, etc.⁸

8.3.3. Tomografía computarizada

Resulta de utilidad en las comunicaciones producidas por traumatismos, en las lesiones tumorales y en las neoplasias. Con esta técnica somos capaces de detectar las erosiones óseas tempranas, además de obtener una imagen nítida del suelo del SM.⁸

Tomografía computarizada (TC). El plano coronal es el más útil, puesto que permite visualizar el más complejo ostium-meato. El paciente deberá estar estirado con la cabeza en hiperextensión. Si el paciente no puede tolerar esta posición, se realizan cortes axiales desde el paladar hasta el seno frontal y posteriormente se realiza la reconstrucción coronal.

Masas sinusales. Típicamente los niveles hidroaéreos tienen una interface recta. Las lesiones de perfil curvo (en general convexo) suelen representar quistes mucosos de retención. A veces de coágulos de sangre y acúmulos sanguíneos subperiosticos también adquieren esta forma, así como tumores tanto benignos como malignos. Los quistes odontogénicos pueden también formar parte de este tipo de hallazgos radiológicos se encuentran en hasta el 10% de la población.



La evaluación de la arquitectura ósea adyacente es vital para intentar esclarecer la etiología de la lesión. Si se trata de una lesión de origen inflamatorio crónico, el hueso adyacente permanece intacto. Si se trata de un proceso neoplásico, suele existir erosión ósea adyacente, de características más agresivas que la secundaria a procesos expansivos, (en general mucocelares).

Los procesos alérgicos inflamatorios pueden ser responsables del engrosamiento de la mucosa. La TC es muy superior a la radiología convencional para demostrar la extensión del engrosamiento mucoso y la relación con las estructuras óseas adyacentes.

Resonancia magnética nuclear (RMN). Esta técnica permite obtener imágenes en cualquier plano del espacio al aplicar pulsos de radiofrecuencia en presencia de un campo magnético externo. La ventaja de la resonancia magnética nuclear es que no utiliza señales de radio para generar la imagen. Los senos aparecen negros. Los cornetes medios e inferiores producen una señal bastante intensa.¹⁷



9. Tratamiento

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

Antes de iniciar cualquier tipo de tratamiento, debemos informar muy bien al paciente de cuál es su situación, de las medidas que deben de adoptarse y del tratamiento que llevaremos a cabo. Esta recomendación, es seguida por la mayoría de los profesionales cuando la causa de la abertura es un traumatismo o una patología de base, puede no cumplirse cuando la lesión tiene una etiología iatrogénica. Sin embargo, es precisamente en estos casos en los que debemos actuar con mayor honestidad. Normalmente los pacientes más disgustados son aquéllos a los que el profesional ha tratado de engañar después del accidente.⁸

9.1. Tratamiento no quirúrgico

Existen dos maneras de entender el concepto de tratamiento no quirúrgico.

La primera representa un intento por parte del profesional de cerrar la comunicación utilizando métodos no cruentos y se corresponde con el uso de la prótesis obturadoras y de los selladores de fibrina. La segunda opción se identifica con la capacidad de regeneración propia de los tejidos, a través de la formación de un coágulo sanguíneo en la abertura.⁸

9.1.1. Sistema adhesivo de fibrina

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

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



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 oroantrales se utiliza una jeringa especial, gracias a la cual se introducen simultáneamente todos los componentes dentro del defecto; la única precaución que tomaremos al utilizar este sistema es que la aguja de la jeringa debe introducirse unos milímetros por encima del suelo del seno, con el objeto de proteger el coágulo del paso del aire.

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

Como ventaja, 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 para la exodoncia. También puede ser utilizado después del fracaso de algunas técnicas quirúrgicas, como el colgajo vestibular de avance recto, con el que se evita una nueva manipulación cruenta de la zona.

El problema de la fibrina liofilizada es que se obtiene del suero humano, con lo que existe el riesgo, a pesar del estricto control al que se ve sometida, de transmitir enfermedades (hepatitis, SIDA).⁸

9.1.2. Curación por segunda intención

Para la mayoría de los autores, el cierre por segunda intención es precisamente el método que consigue los mejores resultados cuando se produce una pequeña COA accidental después de una exodoncia, siempre y cuando no realicemos

maniobras que puedan interferir en la organización del coágulo, como hacer enjuagues violentos, estornudar sin tener la boca abierta o sonarse la nariz.

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

La reparación espontánea vendrá condicionada por el tamaño y la localización de la comunicación, y por la cantidad y calidad de los tejidos locales que van a intervenir en la regeneración tisular. Este cierre primario con sutura inmediata reduce la posibilidad de contaminación del SM, evita los cambios patológicos del seno y muchas veces impide la formación de una COA.⁸

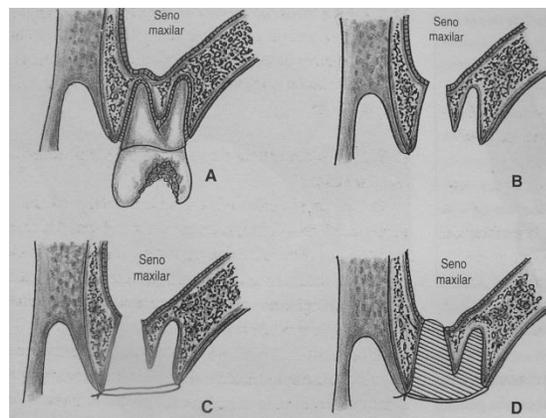


Fig. 18 Curación de una pequeña COA por segunda intención.⁸
A) Primer molar superior en estrecha relación con el SM. B) Exodoncia con la producción de una COA. C) Cierre de la herida con puntos de sutura tipo colchonero. D) Relleno del alveolo con colágeno texturizado.

9.2. Tratamiento quirúrgico

Existen una serie de principios que rigen el cierre de una COA y que condicionara la elección del método más adecuado para la resolución de la misma, debemos tener en cuenta estos factores en cualquier abertura que encontremos en esta zona, independientemente de la causa que la haya producido.



- Tamaño de la perforación: la extracción de un primer molar superior suele dejar una comunicación pequeña, ya que generalmente, de las tres raíces del diente solo una suele estar en relación con el desgarramiento del suelo antral. La extracción del tercer molar superior proporcionará un defecto mucho mayor, sobre todo si se ha avulsionado parcialmente. Las dimensiones de la abertura también pueden ser más grandes en los pacientes con periodontitis crónica, debido a la pérdida de hueso que conlleva esta patología.

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

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 4mm son; que forme un coágulo estable; que los bordes de la encía permitan una buena cicatrización de la mucosa bucal, y que se produzca una correcta regeneración de la mucosa sinusal.

Las perforaciones de 5 mm o más requieren siempre de tratamiento quirúrgico.

- Localización de la perforación: las comunicaciones producidas por la extracción del tercer molar superior son de difícil acceso y la sutura de los colgajos requieren cierta habilidad.
- Aspecto y estado de los bordes y márgenes de la perforación
- Infección en el alvéolo y en el SM: para que se pueda conseguir el cierre de una comunicación es imprescindible que no exista ningún tipo de infección



locoregional. La mayoría de técnicas quirúrgicas, aun realizadas correctamente, suelen fracasar por no haber resuelto previamente la infección en el SM.

En aquellos casos en que esté indicada una intervención quirúrgica radical sobre el seno maxilar, se realizara la técnica de Caldwell-Luc. Así conseguiremos extirpar la mucosa sinusal enferma, evacuar el pus, y mantener una amplia vía de ventilación del antro maxilar.

Desde 1940 diversos autores han demostrado, con el seguimiento de numerosos casos de comunicaciones oroantrales ya intervenidas quirúrgicamente, que antes de cerrar la perforación es obligatorio realizar la extirpación de la mucosa del SM ya que en caso contrario en la mayoría de sus pacientes aparecían signos de infección secundaria, así pues, cuando sea necesario efectuar la cirugía de Caldwell-Luc, lo idóneo es realizarla en el mismo evento quirúrgico del cierre de la COA.

- 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 hemos realizado alguna maniobra iatrogénica en el hueso que impide una vascularización normal.
- Tiempo transcurrido desde la creación de la comunicación hasta el cierre con sutura: cuanto más corto sea el espacio de tiempo entre el momento de la lesión y su reaparición, mayor será la posibilidad de que se produzca un cierre correcto, ya que evitamos la infección del SM y la epitelización de la lesión. Hay diferentes opiniones en cuanto al tiempo a partir del cual ya no se producirá el cierre espontáneo; así, Reading considera que después de las 24 horas ya se ha establecido la infección del seno y el cierre por segunda intención ya no es posible; cualquier maniobra que realicemos para cerrar la abertura fracasará.

La mayoría de los autores acepta que una comunicación que persiste más de 48 a 72 horas, se convierte en una fístula, y existe migración del epitelio



que se acabara por recubrir todo el trayecto del defecto. Del Junco divide las comunicaciones en dos grupos: fístulas agudas, cuando la abertura ésta presente durante dos o tres semanas; asimismo establece que mientras las agudas suelen cicatrizar entre tres y cuatro semanas. Otros autores, como Moore y Gillbe, proponen esperar incluso hasta seis semanas.

- Presencia o no de dientes en el maxilar: debemos adaptar nuestra técnica quirúrgica a la posible presencia de dientes en la arcada. En todos los casos evitaremos nuevas exodoncias en la misma zona maxilar con el fin de evitar más complicaciones.
- Presencia de cuerpos extraños dentro del SM: como complicación de la extracción dental puede suceder que un diente, o bien una raíz, se desplace hacia el seno. En estos casos, el profesional debe hacer una reparación simple del orificio oroantral y posponer la extracción del cuerpo extraño hasta realizar un examen radiológico que indique la posición del mismo. Una vez conocida esta, se procede al abordaje del seno por la vía de acceso tipo Caldwell-Luc. Lo que no se debe hacer es intentar recuperar el fragmento a través del alveolo pasando instrumentos o agrandando el defecto óseo, ya que impedimos que se forme un buen coágulo y podemos provocar una infección en el SM. Cualquier patología previa de SM obligara a que cualquier variedad de la perforación tengamos que indicar el tratamiento quirúrgico.
- Factores generales: debemos considerar el terreno sobre el que trabajaremos, el estado físico y las particularidades psíquicas del paciente.
- Factores regionales: es importante conocer la causa de la perforación y si han existido tratamientos anteriores (cirugía oncológica, radioterapia, etc.).



Para el tratamiento quirúrgico de las comunicaciones oroantrales debemos tener en cuenta dos principios generales de la cirugía plástica bucal:

1. Existen 3 planos en la pérdida de substancia que deben ser reconstruidos:
 - a) 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 debemos contentarnos con un plano profundo incompleto (con un defecto central) para no desgarrar en exceso los bordes periféricos de la COA.

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

- Mucosa bucal. Es el procedimiento más utilizado y más cómodo y se basa en hacer la intervención de un colgajo marginal.
 - Mucosa nasal. Es un método menos empleado y más incómodo. El diseño del colgajo nasal es fácil y sus dimensiones son muy limitadas.
- b) Plano intermedio (hueso maxilar).

La reconstrucción del plano esquelético intermedio no se realiza en la mayoría de los casos. Normalmente la reconstrucción de los otros planos es suficiente, pero en grandes defectos o en casos especiales es recomendable reconstruir el plano óseo maxilar mediante injertos de hueso u otros materiales. En ocasiones este gesto quirúrgico puede inducir complicaciones y es un factor de riesgo suplementario en el cierre de las comunicaciones oroantrales de mediano y gran tamaño.

- c) 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. Los colgajos de tejidos lejanos.



Al diseñar el colgajo, debe asegurarse el soporte óseo de los bordes de la comunicación durante el postoperatorio; para ello es obligado determinar con precisión la magnitud del defecto óseo hasta el momento de la intervención. El colgajo apoyado sobre hueso sano cicatrizará sin problemas.

2. La capacidad de regeneración de la mucosa bucal es muy alta, especialmente de las fibromucosas 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 favorable.

9.2.1 Tratamiento de las aberturas accidentales.

Si después de realizar una exodoncia nos damos cuenta de que se ha creado una comunicación entre la cavidad bucal y el SM, debemos actuar de forma inmediata y proceder al cierre de la misma. Podemos utilizar diversos métodos, pero todos ellos se albergan en lo que se denomina cierre a un plano, es decir, se obtiene el sellado de la lesión actuando solo en la mucosa bucal. Los planos intermedio y profundo, formados por el hueso y la mucosa sinusal, cierran por segunda intención gracias al coágulo sanguíneo que podemos obtener al proporcionarle una base para su sustentación.

A pesar de que conseguir el cierre inmediato es muy importante tener en cuenta que si existe:

1. Infección del alvéolo o del SM, ya sea como proceso agudo o crónico.
2. Los tejidos blandos que rodean la comunicación están edematosos y han resultado muy dañados por las maniobras exodóncicas.
3. Cuando se sospecha que existe patología quística o tumoral en el interior del SM.

Se recomienda en estos casos dejar la comunicación tres o cuatro semanas en observación.



En la bibliografía existe controversia acerca de si se debe colocar algún tipo de material regenerador adentro del alveolo 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 menciona que se puede utilizar cualquier substancia con capacidad regeneradora de tejidos, como la celulosa oxidada y regenerada. Gay Escoda prefiere rellenar la zona apical del alveolo con un apósito texturizado de colágeno (Lyostippt, Hematex), dejando libre el tercio oclusal de la herida con el fin de no interferir en la cicatrización de la mucosa bucal. Sin embargo otros autores están absolutamente en contra de colocar nada en el interior de la abertura, entre ellos Ries Centeno y Lopez-Aarraz, sostienen que cualquier cuerpo extraño introducido en la brecha puede impedir la formación normal del coágulo y con ello una normal cicatrización.⁸

9.2.2. Técnicas quirúrgicas

Todas las técnicas quirúrgicas de cierre se proponen que se realicen en dos planos; aunque en la clínica sea muy difícil. Para ello se incidirá la mucosa alrededor del borde de la comunicación a nivel palatino para suturar sus bordes entre si y conseguir así la continuidad de la mucosa sinusal.

El cierre quirúrgico de una COA se debe efectuar aisladamente de una operación radical del SM. En el segundo de los casos, las incisiones se modifican para incluir la comunicación en el colgajo que se efectúa para descubrir el sitio donde se va a efectuar la osteotomía.¹⁹

9.2.2.1. 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.

Técnica. Con una fresa o una pinza gubia reducimos la cortical externa del alveolo dentario y procedemos también a la eliminación de los tabiques interradiculares. El objetivo es conseguir una disminución en la profundidad del alveolo.

Seguidamente suturamos mucosa vestibular a la palatina con un punto de colchonero con seda 3/0 y dejamos que se organice el coágulo.

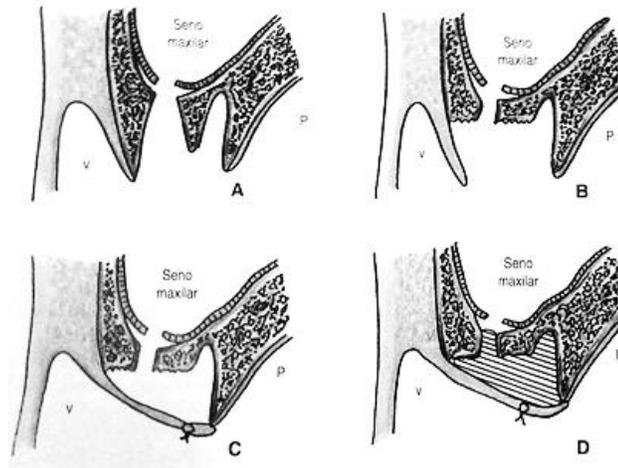


Fig. 19 Alveolectomía con sutura Vestíbulo-Palatina.⁸
Vestibular (V), Palatino (P).

- A) COA después de una exodoncia. B) Alveolectomía. C) Sutura. D) Alveolo relleno con apósito de colágeno texturado.

Williams propone utilizar también esta técnica en grandes aberturas accidentales del seno en una zona desdentada. En este caso, la reducción de las corticales vestibulares y palatina si permite la coaptación de los mismos para conseguir un ajuste borde a borde en el cierre.⁸

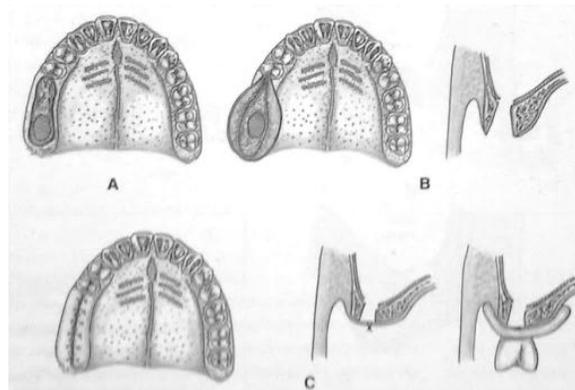


Fig. 20 Alveolectomía vestibular y palatina con sutura V-P. A) COA en zona desdentada. B) Reducción de las corticales vestibular y palatina. C) Cierre borde a borde con sutura⁸ con puntos simples o de colchonero y colocación de una prótesis.



9.2.2.2. Alveolotomía intercepal

Técnica. 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.

Ahora bien, cuando la COA es de un tamaño considerable debemos hacer un esfuerzo para obtener el cierre completo del plano bucal y esto solo lo podemos conseguir con la colocación encima del defecto de los colgajos tomados de alguna parte de la mucosa bucal, por ejemplo, con la combinación de dos colgajos de avance recto.⁸

9.2.2.3 Colgajo vestibular de avance recto

Este tipo de colgajo también recibe el nombre de técnica de Rehrmann, técnica de Wassmund o el de técnica de Berger⁸ es un método sencillo, que a pesar de requerir una cierta habilidad no resulta complicado para un odontólogo con un poco de experiencia.

Técnica. En primer lugar realizamos dos incisiones divergentes en la mucosa bucal hasta llegar al vestíbulo. Seguidamente levantamos el colgajo trapezoidal mucoperiostico y trazamos una incisión transversal del periostio paralela al surco vestibular (maniobra de Rehrmann⁸). Para asegurar unas condiciones óptimas de cicatrización del colgajo, realizamos la exicisión de 3-4mm del epitelio palatal de la comunicación. El último paso consiste en aplicar el colgajo vestibular sobre el borde palatino y suturar con seda 3/0.

Debido a que el periostio es inextensible, con la sección perióstica del colgajo conseguimos su alargamiento para después tapar el orificio y suturar. Según Eneroth y Martensson⁸, se consigue aumentar la longitud en casi un centímetro. Algunos autores creen que pueden hacer varias incisiones horizontales del

periostio en diferentes sitios, cuidando de cortar solamente el periostio, para que no disminuya el riego sanguíneo del colgajo.

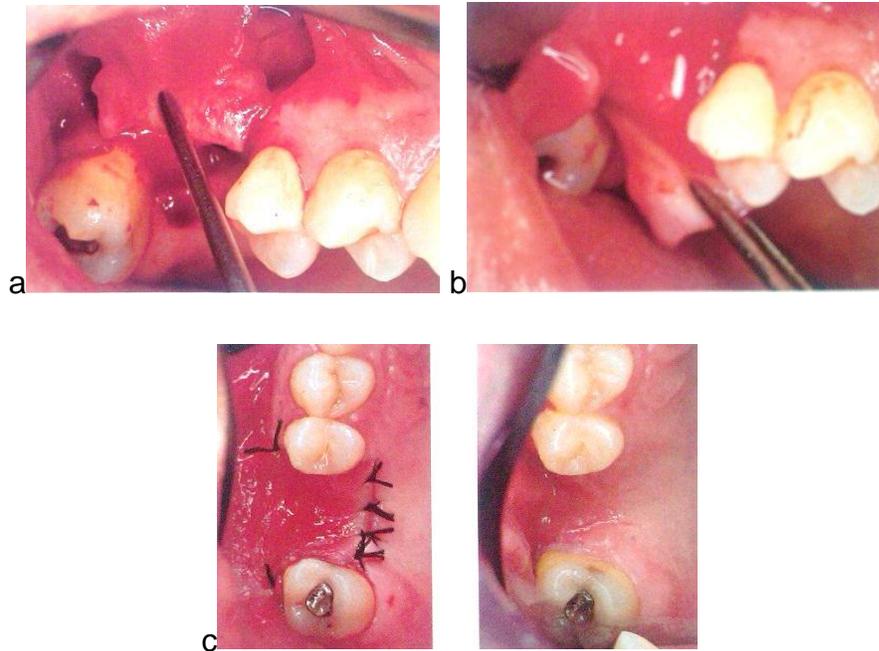


Fig. 21 Colgajo trapecoidal.⁵

- a) El colgajo, aunque bien despegado, no es suficiente móvil. b) Después de la incisión periosteal de descarga el colgajo resulta adecuadamente móvil. c) Sutura y curación pasado un tiempo.

Las ventajas del colgajo vestibular de avance recto en su amplia base, que asegurara un aporte sanguíneo adecuado. Además es una técnica bien tolerada por el paciente, permite colocar una prótesis inmediatamente después de la intervención, ya que la mucosa palatina aparece intacta y la zona donadora queda totalmente cubierta por el colgajo, con lo que no dejamos área de granulación. Este tipo de reparación es un procedimiento simple, de unos cinco minutos de realización, que puede evitar otra intervención posterior de más larga duración y que no precisa la reducción de la cortical vestibular como en la técnica anteriormente descrita. Waite⁸, recomienda utilizar como tratamiento de primera elección para el cierre de aberturas accidentales de gran tamaño.

Awang⁸ señala que al actuar sobre el vestíbulo acortamos la profundidad del mismo, con lo cual, si se precisa colocar una prótesis es más difícil conseguir un



correcto ajuste y sellado. La razón de encontrarnos con un vestíbulo más corto es que el tiempo de observación ha sido muy corto; así, mientras que a las dos semanas o tres semanas después de la intervención si aparece esta característica, a las ocho semanas ya ha desaparecido. Eneroth y Martensson⁸ apuntan también la posibilidad de que se haya realizado una técnica incorrecta; la base del colgajo debe estar compuesta solo de mucosa y submucosa, para que así los tejidos blandos de mejilla no se encuentran desplazados al colocar el colgajo sobre la comunicación. Kelley y Kay⁸. Así como Waite, también consideran que con el tiempo los tejidos movilizados sufren un proceso de adaptación y se vuelve a recuperar la longitud perdida. Moore señala que el colgajo vestibular de avance recto tiene poco efecto sobre la retención de las prótesis.

Howe⁸ destaca que muchas veces se complica la incisión del colgajo por la intensa hemorragia que se forma en la zona y para su control propone presionar con una gasa humedecida en solución salina caliente antes de poner en su lugar el colgajo. Recomienda suturar con puntos de colchonero y dejarlos durante dos semanas. Waite, sin embargo, considera que las suturas pueden retirarse en cinco a diez días.

Tanto la técnica de Rehrmann o de Wassmund como la técnica de Berger son colgajos vestibulares avance recto, con la diferencia de que en esta última, el colgajo incluye mucosa vestibular y yugal, al contrario de la primera que se limita a tejido gingival y vestibular.⁸

Hernando J. y colaboradores, mencionan que la técnica de Rehrmann, colgajo de avance con rotación palatina, colgajo de la bola adiposa de Bichat, son las técnicas de mayor éxito para el tratamiento de COA.¹¹ Sin embargo Scattarella A. y colaboradores, nos dicen que todas estas técnicas se relacionan con un riesgo significativo de morbilidad de la zona donante, infecciones, necrosis del colgajo avascular, la imposibilidad de repetir la técnica quirúrgica tras el fracaso clínico, y la incomodidad del paciente.²¹

9.2.2.4. Combinación de dos colgajos de avance recto

Es una técnica propuesta por Williams para el tratamiento de las comunicaciones oroantrales accidentales de gran tamaño situadas en la arcada dentaria. Básicamente puede considerarse una modificación de la técnica descrita como alveolectomía con sutura vestíbulo-palatina, solo que en este caso se levantan dos colgajos, uno por vestibular y otro por palatino y se consigue el cierre completo del plano bucal.

Técnica. En primer lugar se realiza una incisión alrededor de la abertura para eliminar el tejido blando que impide la visualización del defecto óseo. Seguidamente se hacen dos incisiones, una por mesial y otra por distal del defecto, que se prolongan hacia vestibular y hacia palatino, formando dos colgajos trapezoidales mucoperiosticos, que una vez levantados permiten reducir con una fresa o una pinza gubia las corticales vestibular y palatina, por último, en la base del colgajo palatino se traza una incisión relajante que nos ayuda a suturar borde a borde los dos colgajos.

La sutura puede hacerse borde a borde o bien desepitelizando uno de los colgajos y superponiéndolo al otro, y cerrando en dos planos; la sutura del plano profundo se efectuará con material reabsorbible y para el plano superficial usaremos material no reabsorbible.⁸

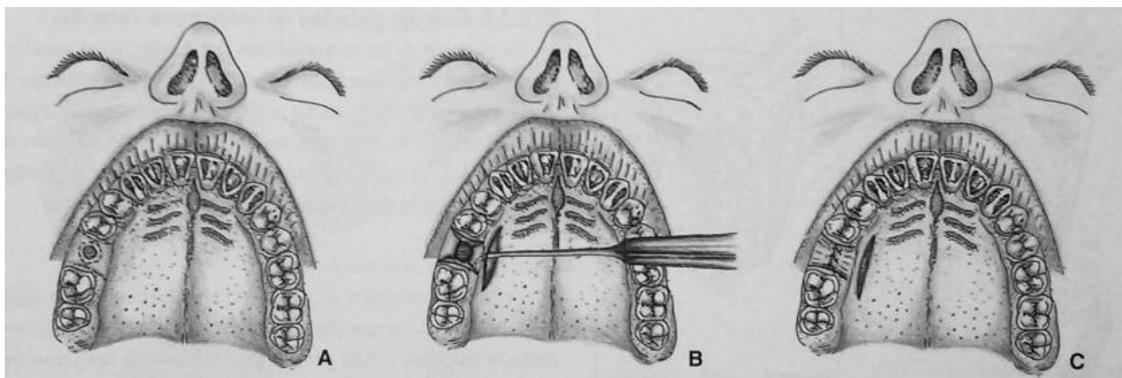


Fig.22 Combinación de colgajos de avance recto. A) diseño de incisiones. B) Despegamiento de colgajos, incisión y despegamiento de la mucosa palatina. C) Sutura de colgajos.

9.2.2.5. Colgajo palatino de avance con rotación

En el cierre de las perforaciones localizadas en el paladar o próximas a él en el reborde alveolar, los colgajos vestibulares resultan insuficientes para cubrir el defecto. En estos casos algunos autores como Howe propone usar un colgajo palatino de avance con rotación. Sin embargo, para otros autores este tipo de colgajo está limitado a casos excepcionales.

Técnica. Primero eliminaremos el tejido blando que rodea el defecto óseo. Después preparamos el colgajo, a través de una incisión paralela a la línea media del paladar separada de la misma unos milímetros (o bien resiguiendo la línea media), 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 cuatro milímetros de distancia. Después de despegar el colgajo mucoperióstico del paladar, éste se tracciona, se rota lateralmente hasta cubrir sin tensión la comunicación y se sutura con seda 3/0. El hueso expuesto en la zona dadora se puede cubrir con cemento quirúrgico y cicatriza por segunda intención.

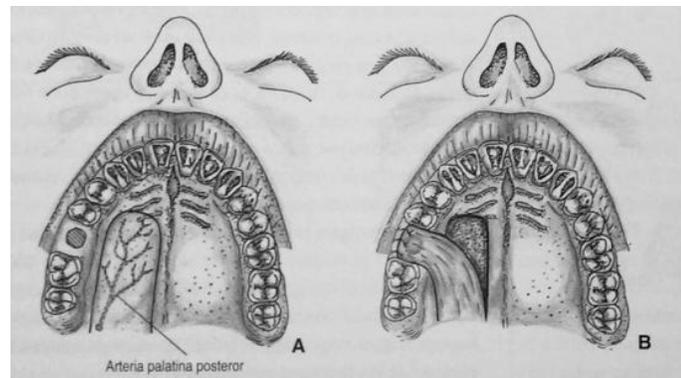


Fig. 23 Colgajo palatino de avance con rotación. a) Diseño del colgajo. B) Sutura. ⁸

Con este colgajo se precisa tener una mayor habilidad quirúrgica que para el colgajo vestibular de avance recto, ya que 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. De ahí su reducida aplicación para el cierre de aberturas accidentales.

Algunos autores habían usado el colgajo palatino de avance pero su limitado movimiento ha reducido mucho su utilidad, especialmente por parte del odontólogo general.⁸

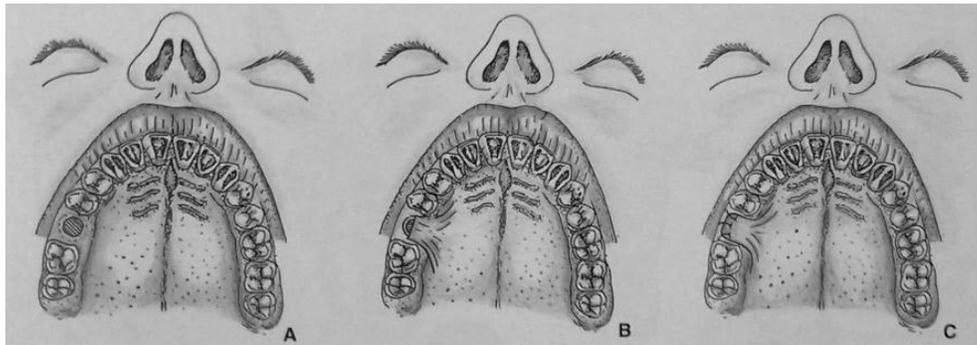


Fig. 24 Colgajo palatino de avance. A) COA. B) Diseño del colgajo. C) Sutura.⁸

9.2.2.6. Técnica Ries Centeno

Cuando antes de realizar una exodoncia se prevé, con estudio radiológico que se va a establecer una COA, Ries Centeno propone levantar un pequeño colgajo vestibular para facilitar la extracción dentaria y al mismo tiempo favorecer el cierre de la posterior comunicación. Según el autor, esta técnica da muy buenos resultados.

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

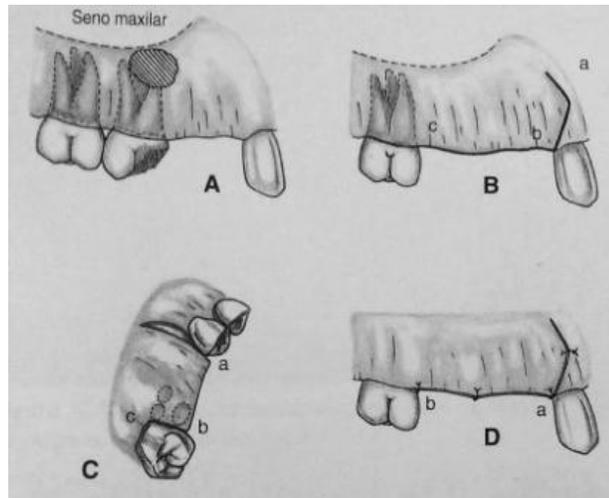


Fig. 25 Colgajo vestibular de Ries Centeno para COA accidentales

- . A) Edo. Preoperatorio. B) Diseño de la incisión. C) Rotación del colgajo de manera que los puntos a y b puedan ser suturados sobre la mucosa palatina. D) Cierre de la mucosa ya completado.⁸

Más recientemente, Moczár⁸ ha propuesto una variante de esta técnica que consiste en preparar un colgajo vestibular trapezoidal.⁸

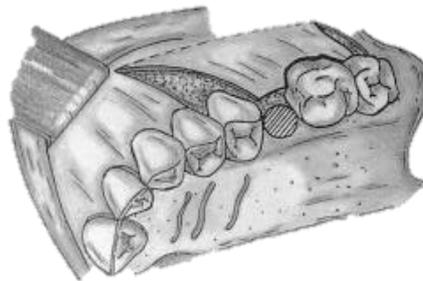


Fig. 26 Colgajo trapezoidal de Moczár.⁸

9.2.3 Apertura del seno en caso de una sinusitis

Por el hecho de que las sinusitis crónicas cursan en ocasiones totalmente asintomáticas, o se presentan con dolores vagos que pueden ser confundidos con un dolor irradiado proveniente de un diente infectado, existe la posibilidad de que no sea diagnosticada esta enfermedad.



Si el odontólogo no se percató de la apertura del seno, a los pocos días el paciente se quejara de una sensación sonora en el centro de la cara en el momento de hablar; igualmente puede referir una salida de sangre por la nariz o que al tomar agua, el líquido se le escapa por las fosas nasales.

En casos de una sinusitis purulenta aguda o un empiema, inmediatamente después de la exodoncia se presentara una salida abundante de material purulento por el alveolo vacío. Si han transcurrido varios días, se observará que el alveolo no cicatriza correctamente, pero en ese momento ya no es posible saber si la sinusitis fue previa a la exodoncia o si es el producto de la apertura del seno.

Tratamiento. Efectuado el diagnóstico de sinusitis, el paciente debe recibir un tratamiento basado en antibióticos y ser referido a un cirujano maxilofacial quien efectuará uno o varios lavados del seno infectado y procederá. Al estar la sinusitis en un estado subagudo o crónico, a practicar conjuntamente el cierre de la COA y la correspondiente intervención radical.¹⁹

9.2.4. Intervención radical de Caldwell-Luc

Este tipo de intervención no solo se realiza en comunicaciones oroantrales, sino que está indicada en las sinusitis crónicas, pólipos del SM, quistes, mucocelos, traumatismos con fractura de paredes del antro, malar u órbita, biopsias, y exploraciones.

Técnica.

Incisión. Con bisturí se realiza una incisión de espesor total de unos 4 o 5 cm de longitud en el surco vestibular superior entre el canino y el primer o segundo molar aproximadamente. Donado recomienda el uso de bisturí eléctrico en la superficie de la mucosa y muscular. Se desperiostiza la mucosa en sentido craneal hasta la visualización del agujero infraorbitario que será el límite superior del área quirúrgica, y en sentido caudal llagando casi hasta el festón gingivodentario.



Ostectomía. Consiste en realizar la abertura de la pared anterior del antro maxilar, respetando los ápices dentarios a esta altura. Para ello, en la fosa canina se realiza una pequeña perforación con instrumento rotatorio y una fresa redonda, o bien con escoplo o gubia de mano. Mediante esta perforación se introduce la pinza sacabocados de Citelli con la que van ampliando las dimensiones de la ostectomía hasta alcanzar el tamaño suficiente que permita las maniobras quirúrgicas intrasinusales y que vendrá a ser aproximadamente el diámetro del dedo índice.

Extirpación de la mucosa antral. Utilizando cucharillas o curetas de legrado se procede a la remoción de la mucosa sinusal infectada e hiperplásica, con pinzas de anillo tipo Foerster o Gregoire se toman los tejidos blandos y el contenido del seno extrayéndose hacia fuera, asegurándose que no quedan restos de mucosa en el interior de la cavidad.



Fig. 27 Técnica Caldwell Luc.⁵

Drenaje nasosinusal. Se recorta el tubo de goma introducido en la perforación, y en su extremo sinusal se realiza una serie de perforaciones suplementarias que ayudaran al drenaje y la ventilación; dicho extremo se introduce en el interior. El otro extremo del tubo se asoma por la narina y se fija a esta mediante un punto de seda que abraza al tabique por encima de la columnela.

Sutura. Tras reponer los extremos del colgajo mucoperióstico, se sutura mediante la utilización de sutura de 2 o 3 ceros y puntos de ida y vuelta o puntos de Donati, o bien sutura continua montada.



Fig. 28 Cierre del acceso.

Limpeza radical con técnica por la imagen: sinuscopio

Se está llevando a cabo con alta efectividad la intervención radical sobre la mucosa del SM mediante técnicas por la imagen directa con microcámaras introducidas dentro del seno y proyección en una pantalla amplificada. Introduciendo una microcámara de 4mm en estructura semirrígida por el meato sinusal se accede al SM y se obtiene una imagen en la pantalla de toda la estructura interna del seno y de las características y estado de su mucosa. A través de una pequeña antrostomía en la pared anterior se introduce un elemento rotatorio específico con cucharilla rotatoria, multiusos desdentada con unas pinzas de socavados de Ostro-Wolf y pinzas de Weil-Blakesley rectas o acodadas específicamente diseñadas para esta función. Por esta vía se puede despegar y levantar, con el material apropiado, la mucosa sinusal enferma, realizando su extirpación a través de la antrostomía antes mencionada.



El tratamiento del seno con el sinuscopio permite realizar una limpieza quirúrgica mínimamente agresiva, con un control directo del interior de la cavidad antral, facilitando una rapidísima recuperación del paciente.

Se han descrito numerosas técnicas que requieren el uso tejidos ya no vecinos, si no a distancia de la comunicación para establecer su cierre, entre las que podemos destacar las siguientes:

- La utilización de la fascia vascularizada del musculo temporal, sobre todo cuando han fracasado otros procedimientos quirúrgicos, y fundamentalmente encaminada a la reconstrucción de la zona palatina.
- El uso de la bola de Bichat, es útil el a aprovechamiento del tejido graso de la bola de Bichat para el relleno y la obturación tanto de la fístula como de la COA y el cierre de la perforación bucal. Esta técnica fue descrita por primera vez en el año 1977 por Egyedi. La técnica quirúrgica: se efectúa una incisión en la mucosa bucal desde la zona del tercer molar superior hasta el borde superior de la apófisis coronoides, se tracciona el tejido adiposo a través de un túnel submucoso socavado entre la incisión bucal y el margen del defecto y se desplaza el tejido graso hasta obturar la perforación.
- Otros tejidos menos utilizados para el cierre de comunicaciones oroantrales con menor frecuencia: el colgajo miomucoso de la base anterior del musculo buccinador (descrito en 1991 por Carstens), los colgajos de la lengua, los colgajos faríngeos (dirigidos a la corrección de fisuras palatinas muy posteriores) y los colgajos de origen cutáneo (aunque su aplicación es muy discutida en el campo de las comunicaciones oroantrales).⁶

9.2.6. Meatotomía con nasofibroscopia

Endoscopia sinusal. La endoscopia sinusal es una técnica de reciente incorporación al arsenal terapéutico y diagnóstico con el que puede contar el



cirujano. Consiste en la utilización de una fuente luminosa a través de un cable de fibra óptica, la cual acopla un monitor que permite visualizar la imagen transmitida por la fuente óptica. En general, la endoscopia permite realizar lavados sinusales, instalación de medicamentos en su interior, realizar biopsias y exéresis de cuerpos extraños sinusales.¹⁷

9.3 Fístula oroantral

Howe define la fístula oroantral como cualquier comunicación persistente, que se epiteliza total o parcialmente, entre el SM y la boca. En estos casos ya no se espera el cierre espontáneo de la abertura y el tratamiento quirúrgico es la única solución.⁸



Fig. 29 Fístula oroantral.⁵

9.3.1. Tratamiento quirúrgico

Entre las distintas técnicas descritas en la literatura para lograr el cierre de las fístulas oroantrales, existen dos corrientes. Por un lado, los autores Moore, Howe, Kreuger y Poswillo proponen la extirpación del tracto fístuloso, mediante una incisión circular que rodea el defecto y el cierre con colgajos pediculados de la mucosa bucal, con lo que se consigue el cierre a un plano. Otros autores, sin embargo, recomiendan el cierre a dos planos, el primero bucal como en el caso



anterior y el segundo en la mucosa sinusal utilizando el colgajo marginal. En esta segunda corriente se incluye Gay Escoda, Ries Centeno y López Arranz.⁸

9.3.1.1. Colgajos locales

Se emplean para reconstruir el plano superficial (mucosa bucal).

Colgajos vestibulares:

Los colgajos vestibulares o gíngivo-yugales tienen una parte de fibromucosa gingival (encía adherida) y otra parte de la mucosa libre (vestibular y yugal) son los más utilizados para el cierre de las fístulas oroantrales, ya que permiten un buen aporte sanguíneo, con lo que los resultados suelen ser excelentes. El mayor problema de los colgajos vestibulares es su delgadez, por lo que se requiere una manipulación muy cuidadosa, tampoco se pueden utilizar para cerrar defectos localizados en el paladar.

1. Método de Axhausen (colgajo bucal - vestibular)

Descrito por Axhausen y propuesto por Ries Centeno, es una técnica en la que se realiza el cierre a dos planos y que se aconseja utilizar en comunicaciones oroantrales situadas en la zona alveolar.

Técnica. En primer lugar se prepara el colgajo marginal, a través de una incisión que rodea la comunicación y se sutura. Después se traza otra incisión, que con origen en el ángulo distovestibular, se dirige hacia distal por el surco vestibular, con la longitud similar a la distancia vestíbulo-palatina de hueso denudado, que se requiere 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 de hueso denudado. Una vez desprendido el colgajo con base en tejido de la mejilla, se sutura, por último, también se sutura la herida que se produce en la mejilla.⁸

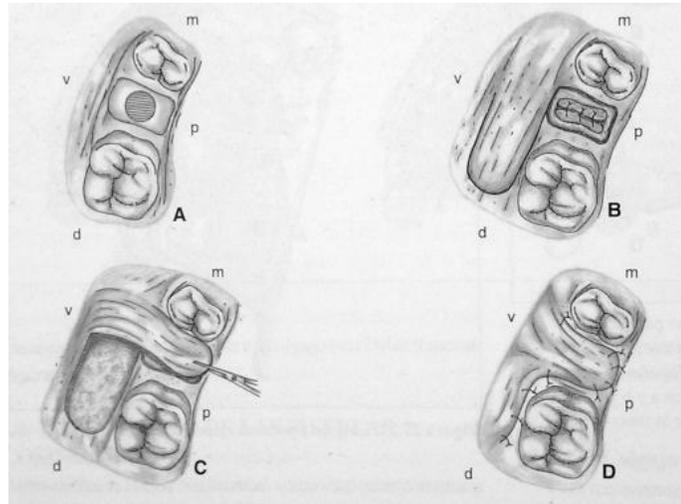


Fig. 31 Método de Axhausen. A) Incisión del colgajo. B) Sutura del colgajo marginal. C) Rotación del colgajo vestibular sobre el defecto. D) Sutura del colgajo.

2. Colgajo vestibular de avance recto

Este es el colgajo de elección para la mayoría de autores para el cierre de fístulas alveolares y vestibulares.

Gay Escosa recomienda hacer siempre el cierre tanto en la mucosa bucal con este colgajo, como en el plano profundo con el colgajo marginal.⁸

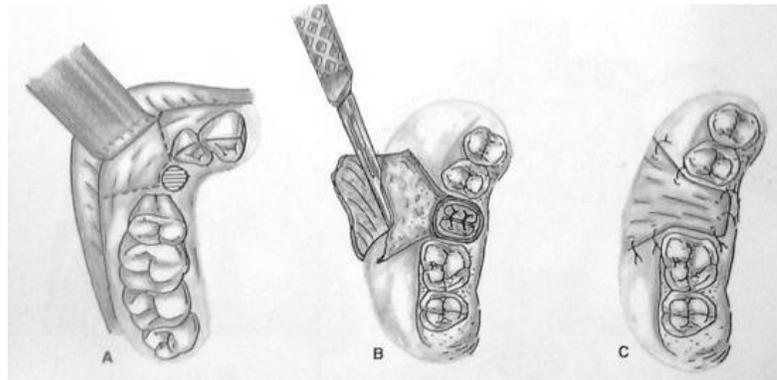


Fig. 32 Colgajo vestibular de avance recto. A) Incisiones. B) Efectuamos el colgajo marginal y la maniobra de Rehrmann. C) Sutura.⁸

3. Técnica de Lautenschlagen

Se encuentra descrita por Ries Centeno y López-Arranz. Es una técnica indicada para lesiones localizadas en el vestíbulo bucal que no sean de gran tamaño.

Técnica. En primer lugar se procede al cierre del lado sinusal de la fístula con un colgajo marginal, posteriormente se prepara otro colgajo desde el borde superior de la perforación, desprendiendo la mucosa yugal de los planos subyacentes, de manera que al deslizar el colgajo se consigue cubrir el defecto y se puede suturar al borde inferior de la comunicación.⁸

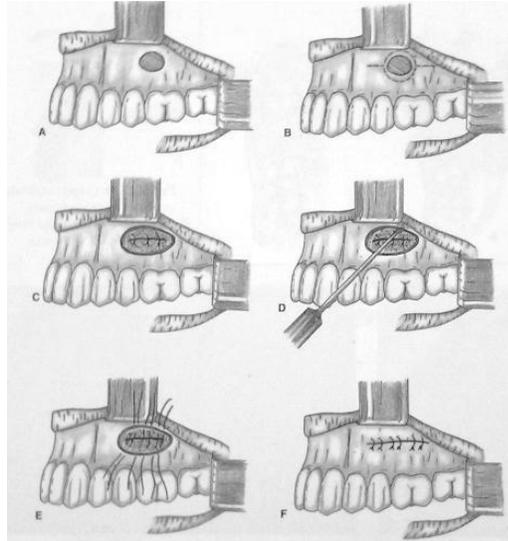


Fig. 33 Técnica de Lautenschlagen. A) COA en zona vestibular. B) Diseño de las incisiones. C) Sutura del colgajo marginal. D) Disección del colgajo vestibular. E) Sutura del colgajo externo. F) Imagen final de la intervención.

4. Colgajo yugal

Requiere previamente la realización del colgajo marginal para cerrar el lado sinusal de la abertura. Es un colgajo de avance con rotación, formado por mucosa, submucosa y parte de tejido muscular. Tiene forma de rectángulo, con los dos lados más largos paralelos entre sí y la arcada dentaria. Para cubrir el defecto, se despega el colgajo y se rota hasta colocarlo sobre la abertura, manteniendo como pedículo el lado distal del rectángulo. En último lugar se suturan los bordes de la zona dadora.

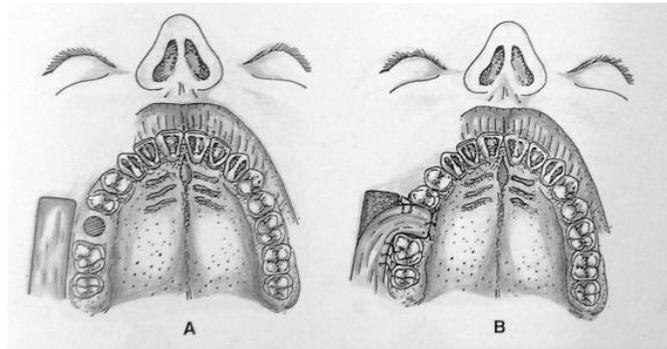


Fig. 34 Colgajo yugal de base posterior. A) Diseño del colgajo. B) Rotación del colgajo y sutura.⁸

Este tipo de colgajo yugal puede también diseñarse con base anterior sin que esto comporte ningún inconveniente ya que la vascularización bucal es muy rica. Gay Escoda refiere que como experiencia personal este tipo de colgajo ha sido muy favorable.

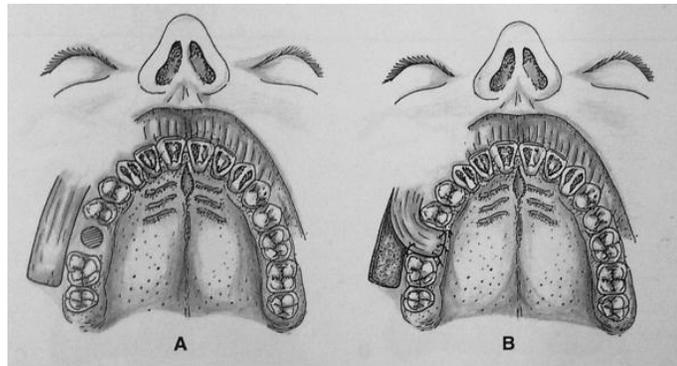


Fig. 35 Colgajo yugal de base anterior. A) Diseño del colgajo. B) Rotación del colgajo y sutura.⁸

La ventaja que aporta esta técnica en comparación con el colgajo vestibular de avance recto es que proporciona un colgajo de mayor grosor y por tanto menos friable.⁸

5. Colgajo transversal

Técnica para fístulas en el reborde alveolar. Para su realización se trazan dos incisiones paralelas perpendiculares al reborde alveolar. La longitud del puente de fibromucosa está limitada palatalmente por la arteria palatina; sin embargo por vestibular las incisiones pueden extenderse hasta conseguir que el puente pueda

ser levantado y desplazado lateralmente sin tensión del 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.

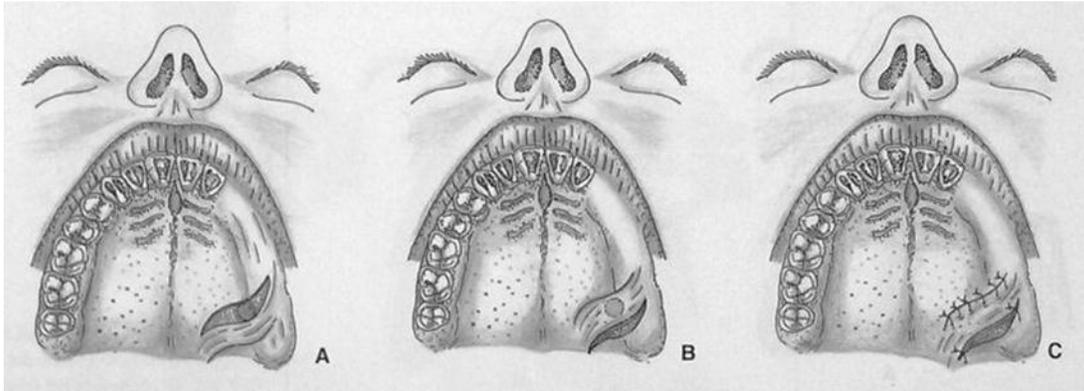


Fig. 36 Colgajo transversal. A) Diseño de las incisiones. B) Despegamiento del colgajo. C) Sutura del colgajo.⁸

Kazanjian propone otro tipo de colgajo en puente para defectos de la cresta alveolar en maxilares desdentados. El colgajo se toma del lado mesial al defecto; uno de sus pedículos se talla en la mejilla 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.⁸

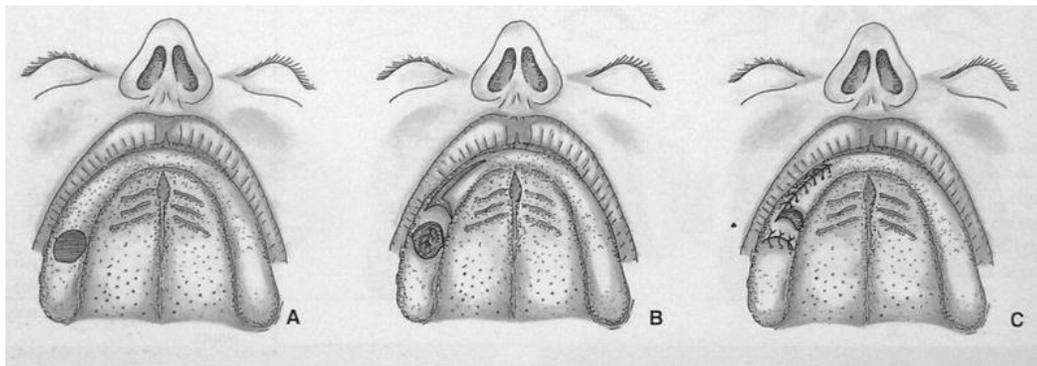


Fig.37 Combinación de dos colgajos de avance recto. A) Diseño de las incisiones. B) Despegamiento de los colgajos. Incisión y despegamiento de la mucosa palatina. C) Sutura de los colgajos.⁸



Colgajos palatinos:

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

Las desventajas de los colgajos palatinos son: su tendencia a encogerse cuando se elevan del hueso, su grosor y consistencia (que a veces los hace difíciles de reposicionar sobre el defecto), y que al confeccionar estos colgajos dejamos un área denudada en el paladar que debe cerrar por segunda intención.

- a) Colgajo palatino de avance con rotación: está indicado en fístulas en el paladar o cuando ha habido un fracaso en el cierre de la comunicación con el uso de colgajos vestibulares.

Como señala Moore y Gillbe, el principal problema de este colgajo es su relación con la arteria palatina posterior. Colgajo que 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. Por otro lado, la rotación del colgajo sobre la fístula no debe ser excesiva, sino se corre el riesgo de interrumpir el aporte sanguíneo debido al estrangulamiento del vaso arterial. En base a estas consideraciones, Moore y Gillbe limitan el uso de colgajo palatino de avance con rotación a las fístulas oroantrales situadas en el alvéolo del segundo premolar y primer molar.

Algunos autores consideran que éste debe ser el colgajo de elección en fístulas en el reborde alveolar, en combinación con el colgajo marginal para cerrar la mucosa sinusal. Basan su decisión en la movilidad, el grosor, la rica vascularización del colgajo palatino.⁸

- b) Colgajo palatino tunelizado bajo un puente de tejido alveolar.

Técnica. 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. Posteriormente, por palatino de la fístula oroantral, 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.⁸

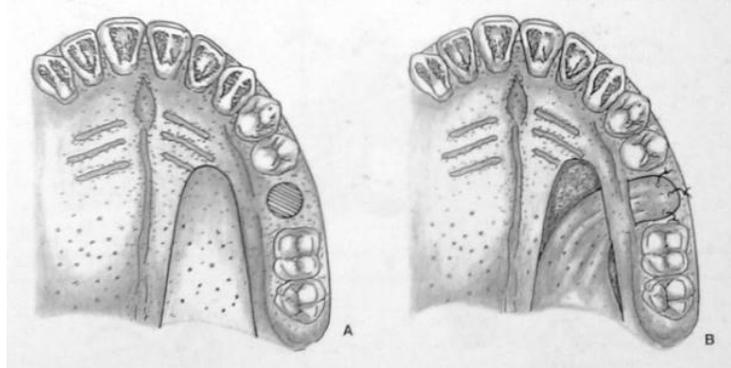


Fig. 38 Colgajo palatino tunelizado bajo un puente tejido alveolar. A) Diseño del colgajo. B) Sutura del colgajo sobre la COA.⁸

- c) Colgajo palatino de tejido submucoso. Ito y Hara describen en 1980 el uso con éxito, en trece casos, de un colgajo palatino pediculado de tejido conectivo submucoso. Este colgajo, según sus autores, está indicado para cerrar fístulas en el reborde alveolar y en el vestíbulo, gracias a su gran elasticidad.

Técnica. En primer lugar se prepara un colgajo de grosor completo en la mucosa palatina, de acuerdo con las normas descritas para el colgajo palatino de avance con rotación y luego se elimina el tracto fistuloso. Al confeccionar este colgajo inicial se debe dejar un ancho de encía entre el colgajo y la fístula, para prevenir la necrosis del margen alveolar y la recesión gingival. Después de levantar el colgajo palatino de grosor completo, este se divide en dos capas: una capa mucosa y otra capa de tejido conectivo, con cuidado de no dañar los vasos sanguíneos. Debido a que la mucosa palatina cerca de la línea media es muy delgada para ser disecada en dos capas, solo se hace la disección de esta forma de la mitad

lateral del colgajo. A continuación se levanta el periostio entre el colgajo palatino y la fístula, de modo que se forma un túnel por el que introducimos el colgajo de tejido conectivo submucoso, que se sutura sobre el defecto. Por último, el colgajo primario se devuelve a su posición original y se sutura también.

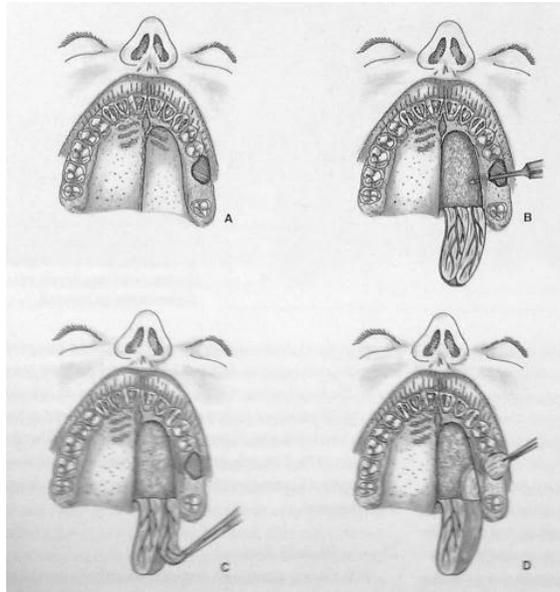


Fig. 39 Colgajo palatino de tejido conectivo submucoso. A) Diseño del colgajo. B) Levantamiento del colgajo de grosor completo. C) División del colgajo palatino en dos capas. D) Sutura de la capa de tejido conectivo sobre el defecto.⁸

Para Ito y Hara⁸, las ventajas de este método son diversas. Además de disponer de una abundante vascularización, el colgajo de tejido conectivo es extremadamente elástico, lo que le permite ser rotado sin tensión. A diferencia del colgajo de grosor completo, la capa epitelial del colgajo puede ser reposicionada de nuevo en la zona donadora, con lo que 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. Para estos autores, el colgajo palatino de tejido conectivo submucoso es el método de elección para el cierre de las fístulas oroantrales.

Las desventajas de utilizar este colgajo se deben buscar en la dificultad que representa disecar la capa submucosa.⁸

d) Colgajo palatino en isla. Gullane y Arena⁸ fueron de los primeros autores en utilizar este colgajo. En 1977 presentaron un estudio después de tratar 30 pacientes con defectos bucales con una fístula oroantral y el resultado fue el cierre en todos los casos excepto en uno, en el que se produjo una necrosis debido a la lesión del pedículo vascular durante la intervención.

Técnica. Esta técnica consiste en despegar un colgajo mucoperióstico, abarcando la mayor parte del paladar y rotarlo hasta llegar a cubrir el defecto, manteniendo el contacto con la zona donadora a través de una pequeña base de mucosa palatina distal y de la arteria palatina mayor.

Para aumentar la longitud del colgajo, se puede hacer una modificación liberando la arteria palatina posterior del agujero palatino posterior o mayor, a través de la eliminación del tejido óseo de la porción lateroanterior del conducto. En la descripción de la misma técnica hecha por Moore, el contacto con la zona donadora se observa solo a través de la arteria palatina.

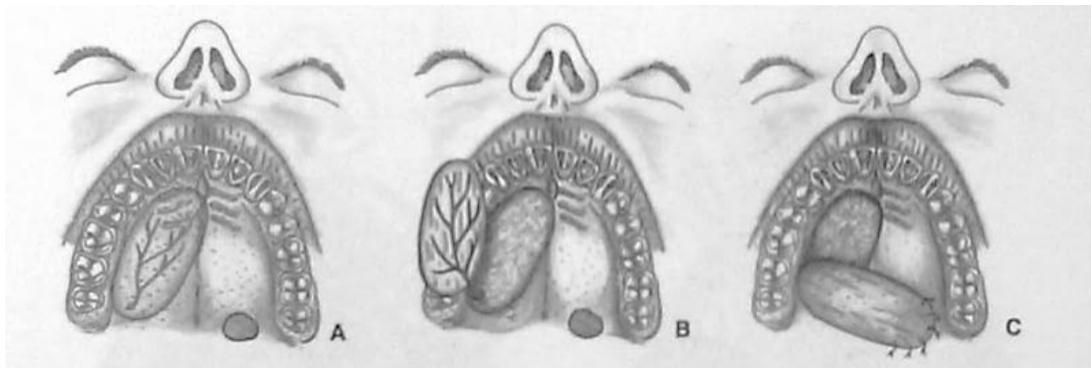


Fig. 40 Colgajo palatino en isla de Moore. A) Diseño del colgajo. B) Levantamiento del colgajo. C) Sutura del colgajo sobre el defecto.

Para Gullane y Arena, aproximadamente un 75% del tejido blando que cubre el paladar puede ser utilizado como colgajo pediculado y se puede rotar hasta 180°. Por tanto se podrá disponer de 8 a 10cm² de tejido.

James presento en 1980 una variante para el colgajo en isla palatino. La técnica descrita por este autor es la siguiente: en primer lugar se extirpa el revestimiento epitelial de la fístula y se agranda el defecto hasta obtener

una correcta base ósea. Seguidamente se mide su 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 podemos conseguir una adecuada orientación del paquete neurovascular en el colgajo cuando lo coloquemos en su posición final. Las incisiones medial y lateral de paladar se extienden hacia distal con la intención de identificar el paquete vásculo-nervioso 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 el tejido palatino sea rotado y que ayudara a la estabilización del colgajo. Una vez levantado el colgajo, se disecciona el pedículo vascular del tejido palatino a partir del agujero palatino, hasta llegar en la zona anterior, el colgajo es del tamaño vestibulo-palatino posterior, a partir de la cual se hace la disección del pedículo vascular, de la porción anterior del colgajo. Se denomina colgajo en isla a esta porción anterior libre de mucosa palatina vascularizada por la arteria palatina. El colgajo se coloca sobre el defecto después de tunelizado por debajo del puente de tejido palatino dejado previamente y se sutura, mientras que la porción posterior palatina del colgajo inicial se sutura en la posición inicial.⁸

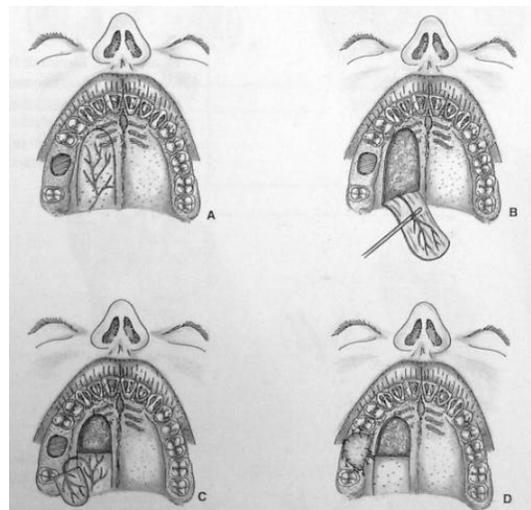


Fig. 41 Colgajo palatino en isla de James. A) Diseño del colgajo. B) Disección del pedículo vascular. C) El colgajo en isla es tunelizado por debajo del puente de tejido palatino y colocado sobre el defecto. D) Sutura del colgajo.

- e) Técnica de Pichler. Descrita por Pichler y propuesta por Ries Centeno, es la misma técnica de Axhausen, solo que en este caso se toma el colgajo de la fibromucosa palatina. La incisión que delimita el colgajo palatino parte del ángulo mesiopalatino de la incisión del colgajo marginal, se dirige luego hacia mesial, para diseñar el colgajo de manera que no se interfiera en la vascularización de la zona.

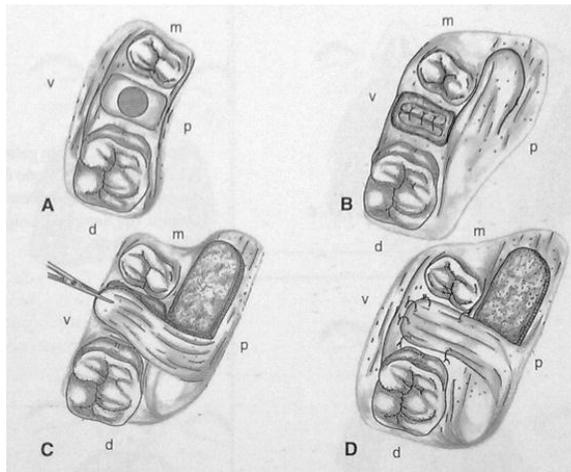


Fig. 42 Técnica de Pichler. A) Incisión del colgajo marginal. B) Sutura del colgajo marginal. C) Rotación del colgajo palatino sobre el defecto. D) Sutura del colgajo palatino.

Combinación de dos colgajos de avance recto:

Así como Williams lo describe para el tratamiento inmediato de las comunicaciones oroantrales accidentales, López-Arranz lo incluye también en el tratamiento de las fístulas, en combinación con el colgajo marginal.

Técnica: después de realizar el colgajo marginal, se practican dos incisiones paralelas, una por vestibular a la altura del surco vestibular y otra por palatino a un centímetro y medio de la incisión realizada para el colgajo marginal. Estas incisiones deben sobrepasar, de largo, el diámetro anteroposterior de la abertura. Seguidamente con un periostótomo se levantan los colgajos y se desplazan sobre el defecto hasta que llegan a contactar y se suturan borde a borde.

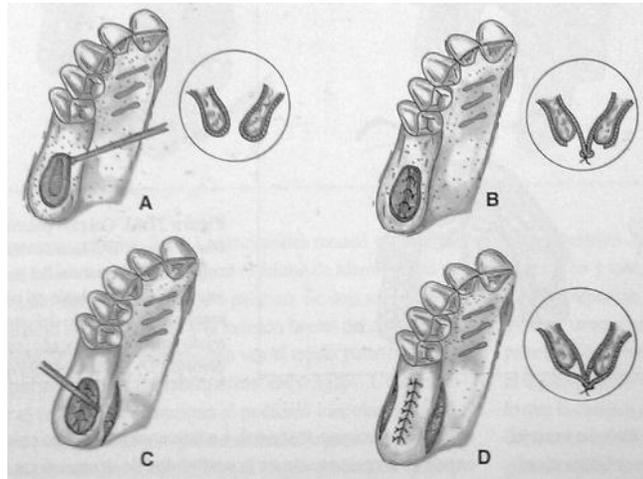


Fig. 43 Combinación de dos colgajos de avance recta descrita por Ries Centeno. A) Aspecto clínico de la COA .Incisión para preparar el colgajo marginal. B) Sutura del colgajo marginal. C) Despegamiento del colgajo palatino. D) Deslizamiento y sutura de los colgajos vestibular y palatino.⁸

En esta técnica los colgajos se desplazan lateralmente, y consiguen la mayor amplitud de desplazamiento en el centro del colgajo; de acuerdo con esto, el centro siempre debe situarse lo más cerca posible el defecto a obturar.¹²

Técnica de Costich-White:

En fístulas oroantrales en el reborde alveolar desdentado, Costich y White proponen hacer una combinación de un colgajo vestibular y otro palatino.

Técnica: en primer lugar, se traza una incisión en el reborde alveolar desdentado a partir de los extremos mesial y distal de la COA. La prolongación mesial es más corta y a partir de ella se trazan dos incisiones más; una que se dirige hacia el surco vestibular y otra hacia palatino; esta última, después de un breve trayecto perpendicular al reborde alveolar, se continúa paralela a la incisión inicial del reborde. Después de levantar los colgajos, se giran hacia el defecto y se sutura uno encima del otro. Por tanto se proporciona un cierre en dos capas sobre el lado bucal.⁸

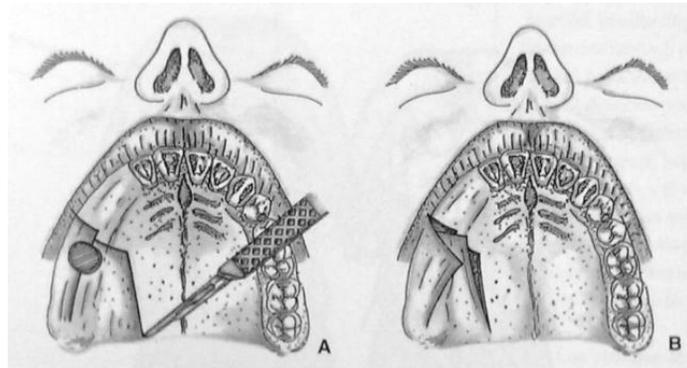


Fig.44 Técnica de Costich-White. A) Diseño de los colgajos. B) Rotación de los colgajos vestibular y palatino sobre el defecto.

Combinación de un colgajo invertido con un colgajo palatino de avance con rotación:

Quayle es uno de los autores que describen su utilización. En primer lugar se elimina más de la mitad de la circunferencia del tracto fistuloso. Seguidamente se levanta el colgajo palatino invertido, de un tamaño lo suficientemente grande como para cerrar el defecto en le reborde alveolar y cuya base es el margen epitelial del límite óseo 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 recto con rotación y se sutura encima del colgajo invertido. ⁸

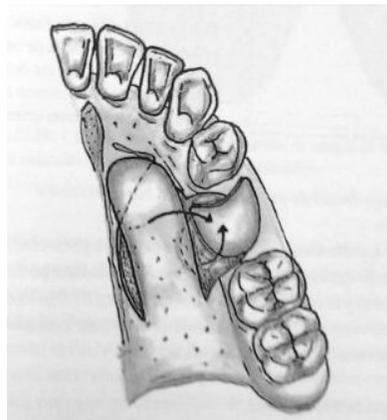


Fig. 45 Combinación de un colgajo invertido con un colgajo de avance con rotación. ⁸

Combinación de un colgajo invertido con un colgajo vestibular de avance recto.

Este método es otra posible combinación de dos colgajos para conseguir el cierre en dos planos dl lado más externo de la comunicación. En primer lugar se coloca un colgajo invertido, como en la técnica de Quayle, sobre la comunicación y encima se sitúa un colgajo vestibular de avance recto, pero sin incidir sobre el periostio.⁸

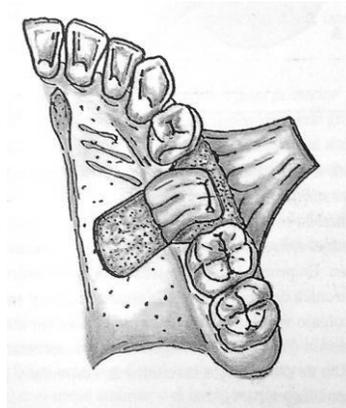


Fig. 46 Combinación de un colgajo invertido con un colgajo vestibular de avance recto.⁸

9.3.1.2. Colgajos a distancia

Cuando las fistulas oroantrales son de gran tamaño es difícil conseguir el cierre con colgajos locales, debido al limitado volumen de tejido de que se dispone. De ahí que se haya propuesto su cierre utilizando colgajos de tejidos alejados, como son la lengua y bola adiposa de Bichat.

Colgajos de lengua:

Guerrero-Santos y Altamirano fueron seguramente los primeros en describir el uso de colgajos de la lengua para el cierre se defectos en el paladar, utilizando un colgajo dorsal se base anterior de lengua en combinación con un colgajo invertido del paladar.

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 de colgajos de lengua se utiliza la anestesia general con intubación nasotraqueal.

1. Colgajo dorsal de grosor parcial de base anterior o posterior.

Existen dos técnicas para obtener colgajos pediculados de la zona media del dorso de la lengua: el colgajo de base posterior y el colgajo de base anterior.

Técnica: respecto al diseño del colgajo dorsal de base anterior, la base suele ser de unos dos centímetros y medio o tres 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 y suele oscilar entre los cinco y los siete milímetros. Una vez levantado el colgajo, se coloca encima del defecto y se sutura. Posteriormente, al cabo de tres semanas y con anestesia local, se separa el pedículo de la zona receptora y se reposiciona en la zona dadora.⁸

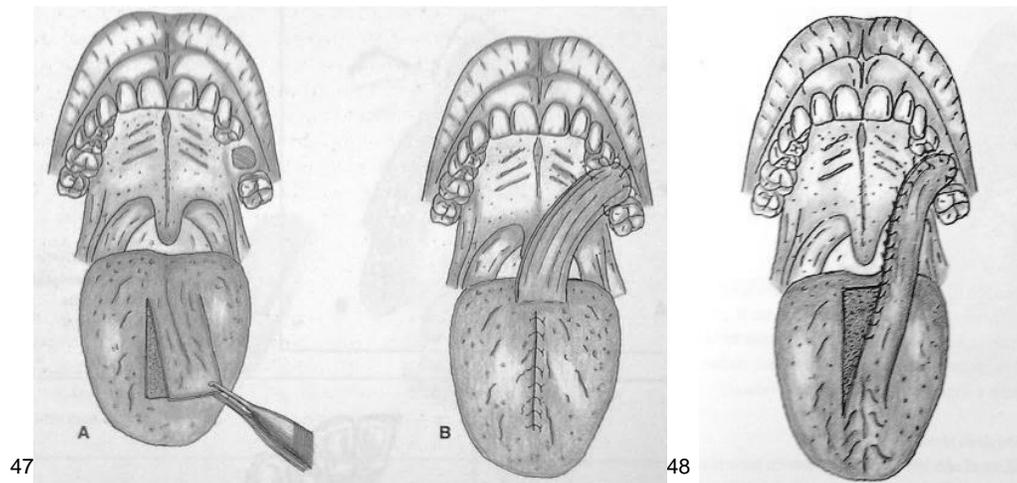


Fig. 47 Colgajo dorsal de grosor parcial de la lengua de base posterior. A) Preparación del colgajo.

B) Aspecto clínico al finalizar la intervención.

Fig.48 Colgajo dorsal de grosor parcial de la lengua de base anterior, suturado sobre la zona de la comunicación.⁸



2. Colgajo lateral de grosor completo y base anterior.

Descrito por Carlesso en 1980, el colgajo utiliza la longitud de la mitad móvil de la lengua y tiene su base en la línea media de la parte anterior de la lengua.

Técnica: 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 dos centímetros antes de llegar a la punta de la lengua. El siguiente paso consiste en unir las incisiones dorsal y ventral en el borde lateral de la lengua, incidiendo a través de la musculatura lingual. Seguidamente se levanta el colgajo y se suturan la zona dadora y el margen proximal del pedículo. Por último, se coloca el colgajo sobre el defecto y se sutura.⁸

3. Colgajo lateral de grosor completo y base posterior.

Descrito por Awang, difiere del colgajo lateral de grosor completo y base anterior en que en este caso, la base está situada en el tercio posterior de la lengua.

Técnica: 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, la mitad del tercio posterior de la lengua y en la zona ventral, la base del frenillo lingual. Una vez 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 dadora.⁸

9.3.1.3. Colgajo de la bolsa adiposa de Bichat.

La bola 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, pterigomandibular. El cuerpo está situado sobre el periostio 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 musculo masetero, en el reborde anterior del musculo gira en dirección medial y a traviesa, primero la masa adiposa y luego el musculo buccinador, antes de encontrar su salida en la cavidad bucal. La prolongación superomedial penetra en la fosa pterigopalatina y envuelve las estructuras neurovasculares allí contenidas.

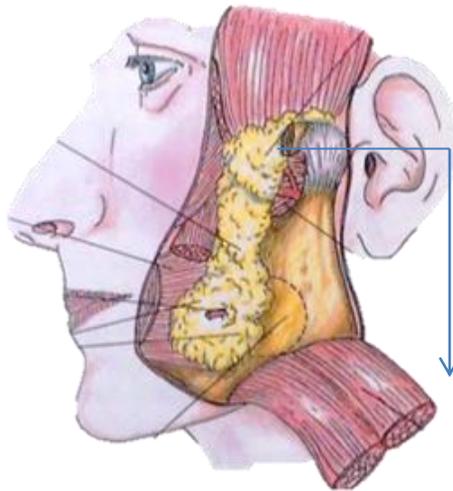
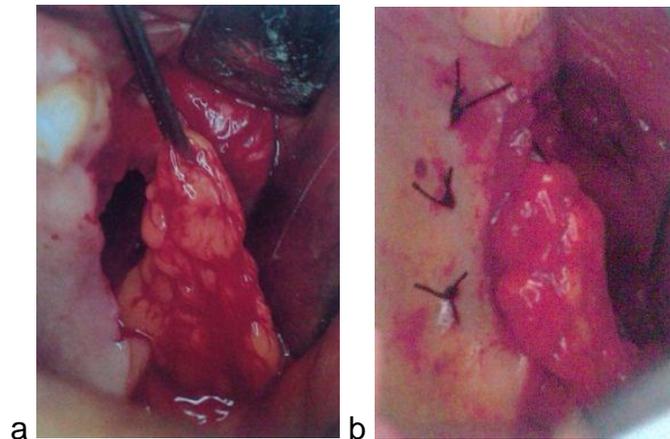


Fig. 49 Imagen lateral de la bola adiposa de Bichat.⁸

Egyedi, en el año 1997, fue el primero en presentar la aplicación de la bola de Bichat como método para el cierre de las comunicaciones oroantrales.

Técnica: nos podemos encontrar ante dos posibilidades. La primera es que debido a la localización del defecto, la masa adiposa emerja por si sola en el margen quirúrgico; en estos casos solo tenemos que traccionar de ella y colocarla sobre el defecto, para después suturarla. La otra posibilidad es que sea el cirujano que provoque la exposición de esta masa adiposa en la cavidad bucal, a través de una incisión en la mucosa bucal desde la zona del tercer molar superior hasta el borde anterosuperior de la apófisis coronoides; para conseguir que el tejido adiposo se situé sobre el defecto.⁸



9.4. Causas del fracaso en el cierre de COA

Estas causas pueden deberse a muchos factores como:

- ▶ Eliminación incompleta de la infección dentro de la cavidad antral antes de operar. Ello puede evitarse con el uso lavados, antibióticos o ambos; los antibióticos deben tener eficacia comprobada contra las bacterias presentes, eliminando así la infección.
- ▶ Alteraciones en el estado físico general del paciente o preparación inadecuada antes de la intervención. Diversas enfermedades, como diabetes, sífilis y tuberculosis, pueden perjudicar la cicatrización normal de las heridas.
- ▶ Por minimizar los riesgos de la anestesia loco regional. Se recomienda para ello inyectar el líquido anestésico a distancia a distancia del campo operatorio y suprimir o disminuir su concentración de adrenalina o de cualquier vasoconstrictor.
- ▶ Manipulación incorrecta de los colgajos.



- ▶ El colgajo debe ser suturado sobre apoyo óseo para que cicatrice adecuadamente. Los dos bordes de la mucosa que se suturan deben ser cruentos, el del SM y el de la mucosa gingival.
- ▶ Wassmund, da tres normas para que los colgajos pediculados (vestibulares, palatinos o mixtos) tengan éxito en el cierre de las comunicaciones oroantrales:
 1. El ancho del colgajo debe tener las dos terceras partes de su largo.
 2. 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 el de la mucosa vestibular; los colgajos de mucosa yugal, labial, etc., deben de tener un espesor mínimo de 4 – 5 mm.
 3. La base del colgajo debe ser mayor a su vértice.
- ▶ Todos los autores coinciden en señalar que cuanto menor es el periodo de tiempo entre el origen de la lesión y su tratamiento, mayor es la posibilidad de tener éxito en el cierre. ⁸



10. Farmacoterapia

10.1. Antiinflamatorio no esteroides (AINES)

Los AINES son fármacos de uso común en odontología para el manejo de dolor y la inflamación. Su mecanismo de acción se vincula con la inhibición de la ciclooxigenasa y, por tanto, con la inhibición de la biosíntesis de prostaglandinas. En relación con la inflamación, las prostaglandinas generalmente son potentes vasodilatadores que aumentan la permeabilidad vascular conduciendo a extravasación de líquido y elementos sanguíneos, principalmente leucocitos; todos estos eventos constituyen el proceso inflamatorio. Por lo tanto, al inhibirse la síntesis de la ciclooxigenasa se obtiene un marcado efecto antiinflamatorio.

Los AINES constituyen un grupo heterogéneo de fármacos con efectos antiinflamatorios, analgésicos y antipiréticos. Existen dos formas diferentes (isoenzimas) de ciclooxigenasa: ciclooxigenasa -1 (COX-1) y ciclooxigenasa-2 (COX-2). Hace un poco más de diez años se desarrollaron inhibidores selectivos a la COX-2 conocidos como coxibs, y también se ha demostrado la existencia de una tercera enzima ciclooxigenasa -3 que es particularmente inhibida por el acetaminofeno.

Eficacia. Muchos estudios han explorado la eficacia analgésica de los AINES en el manejo de la inflamación y dolor causados por la cirugía bucal. Sin embargo, los AINES muestran efecto límite debido a lo cual una vez administrada la dosis máxima recomendada, incrementos adicionales de dosis carecen de mayor efecto analgésico.

La administración preoperatoria de los AINES parece ser más efectiva para controlar el dolor que la administración posoperatoria, tanto en cirugía oral como en cirugía general. De estas estrategias, dos son de particular interés: la administración asociada con protectores de la mucosa gástrica y el desarrollo de algunos AINES inhibidores selectivos de la COX-2 (coxibs).



Los dentistas deben valorar los riesgos y beneficios de cada medicación, tomando en cuenta la historia médica y requerimientos analgésicos de cada paciente individual.²²

Clasificación de los analgésicos (OMS).

- Grupo 1: analgésicos de acción periférica (AINES)
- Grupo 2: analgésicos centrales débiles (tramadol, codeína)
- Grupo 3: analgésicos centrales fuertes (fentanilo)

Tabla 3. Escalera analgésica para el control del dolor según la OMS. ²⁴

Escalones	Tratamiento
Primer escalón: Dolor leve a moderado	AINES : paracetamol, metamizol, ibuprofeno, diclofenaco, Ketorolaco, salicilatos, etc. Estas drogas presentan un "límite analgésico": no aumenta la analgesia al aumentar la dosis, ni se potencian con la asociación de dos AINES.
Segundo escalón: Dolor leve a intenso	AINES + opioides menores (codeína, dihidrocodeína o tramadol)
Tercer escalón: Dolor intenso no controlable con tratamientos anteriores	Opioides mayores, especialmente morfina. La vía de administración, la titulación y la dosis son absolutamente individuales y, por lo tanto, muy variables. Se indica realizar rotación opioide en caso de: toxicidad, fracaso en el control del dolor, sospecha de desarrollo de tolerancia y dolor difícil o refractario.
Cuarto escalón: Dolor muy intenso	Medidas analgésicas invasivas (administración de morfina por vía intratecal o epidural, infiltraciones de anestésicos locales, etc.).



Tabla 4. Antiinflamatorios no esteroideos

Fenamatos	Ácido mefenámico
Índoles	Indometacina Sulindac Tolmentin Sódico
Acido nicotínico	Clonixinato de lisina
Ácido propiónico	Ibuprofeno Flurbiprofeno Ketoprofeno Naproxeno Loxoprofeno Dexketoprofeno trometamol
Ácido pirrolacético	Ketorolaco trometamina
Pirazoles o pirazonas	Fenilbutazona (metamizol)
Salicilatos	Ácido acetilsalicílico
Paraminofenoles	Paracetamol
Sulfoanilidas	Nimesulida
Oxicams	Piroxicam Meloxicam
Sulfonamidas (Coxib)	Celecoxib Rofecoxib

10.2 Antimicrobianos

Sustancia química que se utiliza con fines terapéuticos para el tratamiento de enfermedades infecciosas causadas por distintos microorganismos:

- Antibacteriano
- Antimicótico
- Antivirus

Antibiótico

Sustancia química que producidas en el curso del metabolismo de un microorganismo son capaces de inhibir el crecimiento de otros microorganismos.

En la boca de cada persona, existen tantas bacterias como todos los seres humanos del planeta; estos microorganismos pueden causar enfermedades



infecciosas oportunistas. El sistema inmunológico protege a los individuos del desarrollo de enfermedades. Un cirujano dentista puede proteger a sus pacientes mediante el uso de fármacos antimicrobianos y protocolos antisépticos. La protección del paciente también se relaciona con la higiene, la dieta y el estado inmunológico de la persona.

Casi todos los microorganismos de la flora bucal son inofensivos, si el paciente se debilita, las bacterias normalmente poco virulentas pueden cobrar peligrosidad. La mayor parte de los microorganismos subgingivales son anaerobios y casi todas las infecciones orales se deben a los bacilos gramnegativos. Entre el 20 y el 100% de los pacientes desarrollan bacteriemia de origen dental después de extracciones dentales, tratamientos periodontales y tratamientos endodóncicos.

En los pacientes con alto riesgo de infección dental (enfermedad cardiovascular, EPOC, enfermedades reumáticas, diabetes, psoriasis, síndrome de Crohn, cáncer, medicación inmunodepresiva o con trasplante de órganos), la profilaxis antimicrobiana es indispensable.

Las infecciones dentales crónicas pueden ser asintomáticas, y es responsabilidad del dentista diagnosticarlas correctamente. Las infecciones de la cavidad bucal son un problema de salud pública y motivo constante para prescribir antibióticos; 10% de los antibióticos prescritos son para tratar este problema. Son escasos los datos sobre la incidencia de infecciones bucales, la más frecuente son infecciones odontógenas. En ocasiones, una infección odontógena puede extenderse a otros sitios como senos paranasales, espacios aponeuróticos cervicofaciales, paladar, sistema nervioso central (absceso cerebral) endocardio (endocarditis).

Las infecciones mixtas en la cavidad bucal pertenecen a dos grandes grupos:

- a) Odontógenas: caries, pulpitis, absceso periapical, gingivitis, periodontitis, pericoronaritis, osteítis e infección de los espacios aponeuróticos.



- b) No odontógenas: infecciones de la mucosa oral, infecciones de glándulas salivales.

En la cavidad bucal existe un complejo ecosistema compuesto por más de 300 mil especies bacterianas. En conjunto, los géneros Streptococcus, Peptostreptococcus, Veillonella, Lactobacillus, Corynebacterium y Actinomyces representan más del 80% de toda la flora cultivable.

El diagnóstico de la infección odontógena se basa en el interrogatorio, observación y exploración además de datos de antecedentes como endocarditis, prótesis, diabetes, inmunodepresión, y cualquier otra condición local o sistémica que comprometa la salud del paciente. El diagnóstico por imagen es fundamental para determinar localización, extensión y posibles complicaciones de estas lesiones.

La infección odontógena debe tratarse bajo tres enfoques complementarios:

- a) Tratamiento etiológico odontológico.
- b) Tratamiento sistémico de apoyo.
- c) Tratamiento antimicrobiano, cuyo objetivo es evitar la extensión local por contigüidad de la infección, reducir el número de bacterias en el foco infeccioso y prevenir complicaciones por diseminación hematógena.

El componente polimicrobiano de la infección odontógena obliga en muchos casos emplear antimicrobianos de amplio espectro, contra microorganismos aerobios y anaerobios, y en dosis altas. La duración del tratamiento antibiótico depende del tipo de infección, de la extensión del proceso y del antibiótico elegido. La duración oscila entre 5 y 10 días, y debe prolongarse hasta 3 o 4 días después de la desaparición de las manifestaciones clínicas.

En una infección bucodental deben considerarse elementos microbianos y del propio paciente, y por lo tanto respuesta in vitro es a veces diferente de lo que se observa in vivo. Muchas bacterias de la cavidad bucal son productoras de



betalactamasas, un factor de resistencia bacteriana que complica el tratamiento con antibióticos.

Existen factores que pueden modificar la respuesta de los pacientes a los microorganismos (edad, discrasias sanguíneas, enfermedades recurrentes, tratamiento farmacológico, hospitalización, avitaminosis y otros).

Hoy en día, las penicilinas naturales son y siguen siendo el antimicrobiano de primera elección para el tratamiento de las infecciones odontogénicas, algunas alternativas incluyen: Amoxicilina / ácido clavulánico, metronidazol y clindamicina son activos en la mayor parte de los casos de infección odontogénica. Claritromicina, azitromicina y tetraciclinas también pueden ser alternativas útiles en ciertas circunstancias.²²

10.3. Antihistamínicos

Los antihistamínicos son fármacos que desbloquean la acción de la histamina (compuesto liberado en las reacciones alérgicas inflamatorias) en los receptores H1, responsables de reacciones inmediatas de hipersensibilidad como estornudos y prurito. Estos fármacos se usan para contrarrestar los efectos fisiológicos de la producción de histamina en las reacciones alérgicas y el resfriado común, inhibiendo la unión de la histamina con sus receptores. Se les denomina antagonistas del receptor H-1 o H-2, según el tipo de receptor histamínico involucrado. Los antagonistas del receptor H-1 se usan principalmente para el tratamiento de alergias y los antagonistas del receptor H-2 para tratar la enfermedad por úlcera péptica y condiciones relacionadas. Además el tratamiento de alergias, algunos antihistamínicos tienen efectos colaterales que pueden aprovecharse para tratar otras condiciones. El intenso efecto sedante de algunos antihistamínicos se usa para tratar el insomnio y la dificultad para conciliar el sueño; algunos también inhiben la náusea y el vómito, y reducen el mareo de traslación.



El principal uso terapéutico de los antagonistas del receptor H-1 es antagonizar los efectos inducidos por la histamina como broncoconstricción, reacciones en la piel como ronchas y prurito, así como la congestión nasal. Otros efectos comunes causados por estos fármacos incluyen boca seca, visión borrosa y retención urinaria; el principal efecto adverso es la sedación.

Los antihistamínicos son más efectivos cuando se toman antes de la exposición a un alérgeno. Cuando se usan durante algún tiempo como tratamiento para alergia, reduce la cantidad de histamina liberada por células y disminuyen la probabilidad de que ocurra una reacción alérgica.

La histamina irrita e inflama las vías respiratorias produciendo estornudos y liberación de moco, por lo que los antihistamínicos actúan bloqueando los efectos de la histamina liberada por las células cebadas durante la respuesta del alérgeno.²²

La infección de los senos paranasales se acompaña, por lo general, de secreción amarillenta o verdosa, opaca y espesa, dolor alrededor de los ojos y pómulos que emporan cuando se inclina la cabeza. Los antihistamínicos pueden administrarse por vía oral o tópica, para el alivio sintomático de la congestión nasal.³² En el caso particular de una COA, se deben incluir estos fármacos con el objeto de limitar la función de la mucosa de la vía aérea superior, y que con esto se garantice un adecuado proceso de cicatrización que no se vea afectado por las secreciones de la vía aérea superior.



Tabla 5. Fármacos útiles en el tratamiento de la congestión nasal.¹⁸

Fármacos útiles en el tratamiento de la congestión nasal.	
1. Antihistamínicos	Clorfenamina Loratadina
2. Corticoesteroides	Beclometasona Triamcinolona
3. Descongestionantes	Fenilefrina Natazolina Seudofedrina
4. Antileucotrienos	Montelukast Pranlukast

10.4. Esteroides

Antiinflamatorios esteroideos (Glucocorticoides)

Efecto antiinflamatorio. Todos los glucocorticoides actúan a nivel celular ligándose a los receptores citoplasmáticos intracelulares ejerciendo su efecto antiinflamatorio a nivel de todos los tejidos, previniendo la respuesta tisular y reacción en cascada del proceso inflamatorio por bloqueo en la producción de prostaglandinas y leucotrienos. Inhiben la fosfolipasa A_2 y en consecuencia inhiben el desdoblamiento de Ac. Araquidónico y con ello la formación de eicosanoides limitando así el desarrollo de un proceso inflamatorio, por lo cual son útiles en el tratamiento de una COA.

Efecto inmunosupresor.

- Todos los glucocorticoides suprimen la emigración leucocitaria
- Reduce la actividad de los fibroblastos
- Inhibe la formación de anticuerpos
- Disminuye las reacciones de hipersensibilidad y antialérgicas



Efecto metabólico.

- Aumento de la glicemia circulatoria
- Aumento del glucógeno en hígado
- Lipólisis

Efecto mineralocorticoide

- Retención de sodio y agua aumentando la tensión arterial

Glucocorticoides:

- ❖ Dexametasona
- ❖ Hidrocortisona
- ❖ Metilprednisolona
- ❖ Prednisolona
- ❖ Triamcinolona
- ❖ Betametazona

10.5. Vasoconstrictores nasales (descongestionantes)

Son agonistas adrenérgicos α_1 que actúan sobre las arteriolas de la mucosa nasal por lo que producen los siguientes efectos:

Vasoconstrictor nasal:

- Produce vasoconstricción nasal
- Disminuye la hiperemia tisular
- Disminuye el edema
- Disminuye la congestión de la mucosa nasal
- Incrementan la permeabilidad de las vías aéreas nasales.
- Con actividad alfa adrenérgica

Fármacos vasoconstrictores:

- Fenilefrina
- Fenilpropanolona/ bromofeniramina
- Loratadina/ seuefedrina
- Oximetazolina
- Nafazolina



Descongestionantes adrenérgicos tópicos

Son agentes activos sobre receptores alfa adrenérgicos y por tanto provocan la constricción de los vasos que riegan la mucosa nasal siempre que se administran localmente. La reducción subsiguiente del flujo sanguíneo hace disminuir la congestión y facilita la ventilación nasal, por lo cual se emplean en la COA .

La acción vasoconstrictora se puede conseguir por vía tópica o por vía sistémica. Los descongestionantes tópicos tienen mayor rapidez de acción, pero el inconveniente de la congestión de rebote.

Los adrenérgicos sistémicos no suelen ocasionar congestión de rebote y producen una vasoconstricción más duradera y completa (hay zonas de la mucosa nasal y paranasal que no se alcanzan en aplicación tópica). Sus inconvenientes son: acción más lenta y sobre todo producir una vasoconstricción periférica generalizada que en ciertos casos puede dar lugar a problemas de hipertensión.

La actividad de los adrenérgicos tópicos es muy parecida; las diferencias de potencia se suelen compensar con ajustes en la concentración de las soluciones, y la única diferencia digna de tener en cuenta es la duración de acción.

Los principales preparados comercializados clasificados según duración de acción, son:

Tabla 7. Adrenérgicos tópicos.¹⁸

Cuatro a seis horas	Ocho a doce horas
Efedrina	Oximetazolina
Fenilefrina	Xilometazolina
Fenoxazolina	Nafazolina
Metoxamina	
Tramazolina	



Congestión de rebote

El uso de descongestionantes adrenérgicos tópicos puede dar lugar a un aumento de la congestión de la mucosa cuando disminuye el efecto vasoconstrictor inicial.

El origen de esta congestión de rebote no está bien aclarado. Puede ser un mecanismo compensatorio a la vasoconstricción prolongada o un estímulo simultáneo de receptores beta-adrenérgicos de acción vasodilatadora. En cualquier caso el resultado práctico es un cuadro de congestión nasal que el paciente suele tomar como recaída en el estado original y por tanto como una indicación para usar de nuevo el medicamento, o incluso aumentar dosis, empezando un ciclo que puede transformar el proceso en una rinitis medicamentosa.

Para minimizar el riesgo de congestión de rebote, los adrenérgicos tópicos no deben administrarse más de cinco días seguidos. Si es necesario utilizar descongestivos nasales durante más tiempo, recurrir a productos de vía oral.

En el tratamiento de coa se indica el uso de estos fármacos para evitar las secreciones y que afecten la cicatrización.

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

Las infecciones sinusales recidivante son uno de los factores más importantes del fracaso terapéutico en las comunicaciones oroantrales, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada.



Conclusiones

La atención al estudio del SM es importante en la práctica odontológica ya que al integrar el diagnóstico diferencial de la enfermedad dental, debemos considerar su estado de salud y su estrecha relación con los órganos dentales del maxilar.

La importancia de este trabajo de revisión bibliográfica es proporcionar las bases para un correcto diagnóstico y el oportuno tratamiento de la COA, dado que es frecuentemente no diagnosticada por el odontólogo de práctica general afectando considerablemente la función. Por lo cual antes de iniciar cualquier tratamiento dental que involucre un riesgo de comunicación con el SM se debe de realizar un examen exhaustivo del paciente, integrado por una correcta anamnesis, exploración física y estudio radiográfico.

A pesar de que la radiografía periapical puede ser útil el diagnóstico de la COA, se deben emplear radiografías extraorales como la Ortopantomografía, Waters y en especial la TC ya que esta nos permitirá valorar el tamaño de la comunicación, características del hueso, engrosamiento de la mucosa, además que permite visualizar el complejo ostium-meato.

La región del primer molar superior es mencionada como la más frecuentemente afectada, seguida de la zona del segundo molar. El resto de las localizaciones se distribuye entre la zona del tercer molar, los premolares y canino.

El tamaño de la COA depende directamente de la causa que la ha producido, es uno de los elementos para decidir la pauta de la terapéutica.

El odontólogo de práctica general se encuentra ante el compromiso de saber que debe hacer ante una COA, dado que una de las causas dominantes por su frecuencia son las iatrogénicas y dentro de ella la principal acción llevada a cabo en la práctica es la exodoncia de un órgano dental cercano al SM.



Defectos inferiores a 3mm tienden a cerrarse de forma espontánea, podemos colocar materiales hemostáticos como celulosa oxidada o apósito texturizado de colágeno para favorecer el cierre primario, mientras los que de mayor tamaño requieren tratamiento quirúrgico. Las aberturas de larga evolución favorecen la contaminación del SM y el desarrollo de una clínica con características de una sinusitis. La mayoría de los autores acepta que una comunicación que persiste más de 48 a 72 horas, se convierte en una fistula y existe migraciones del epitelio que acabara por recubrir todo el trayecto del defecto.

Para que se pueda conseguir el cierre de una comunicación es imprescindible que no exista ningún tipo de infección regional. La mayoría de técnicas quirúrgicas, aun realizadas correctamente, suelen fracasar por no haber resuelto previamente la infección en el SM, por eso es de suma importancia emplear una adecuada farmacoterapia y las correctas indicaciones sobre los cuidados que debe tener el paciente.

En el presente trabajo se distinguen los diferentes tipos de tratamientos quirúrgicos que podemos llevar a cabo en el cierre de una COA. Como profesionales debemos de tener presentes los principios que rigen el cierre de una COA y que condicionara la elección del método más adecuado para la resolución de la misma si procede, o bien referirla con el especialista en cirugía bucal o maxilofacial.



Fuentes Bibliográficas

1. Archer H. Oral and Maxillofacial Surgery. 5a.ed. Editorial W.B. Saunders Company, 1975. Pp. 1605-1637
2. Allais M., Maurette PE., Vieira AL., Laureano JR., Mazzonetto R. The bucal fat pad graf in the closure of oroantral communications. Rev Braz J Otorrinolaryngol 2008;74(5):799
3. Bhaskar S.N., Histología y embriología bucal de Orban. Onceava edición. Edit. Prado, Pp. 419-433
4. Claveria R. Peña M. Gutiérrez I. Paredes M.C. Fouces Y. Oral-sinus passage due to dental extractions. Medisan 2010;14(3)346-352
5. Chiapasco M. Cirugía oral, texto y atlas a color. 1ª.ed. Barcelona. Editorial Masson, 2004. Pp. 344-355
6. Donado M. Cirugía Bucal, patología y técnica. 3a.ed. Cd. México: Editorial Masson, 2005. Pp. 629-643
7. Del rey Santamaria M.,Valmaseda E., Berni L. Gay Escoda C. Incidence of oral sinus communications en 389 upper third molar extraction. Med Oral Patol Cir Bucal. Jul 2006;11:E334-338
8. Gay C., Berni L. Cirugía Bucal. 1a.ed. Madrid: Editorial Ediciones Ergon, 1999. Pp. 330-343,831-880
9. Guberman C., Garcia C., Gutierrez P. Comunicación Buco Sinusal por patología de origen dentario. Valor de la Tomografía Axial Computada.Rev RAAO, Vol. XLVII/Núm.2 jun-sep 2008
10. Herrera P., Barrientos T., Fuentes R., Alva M. Anatomía Integral. 1ª.ed. Cd. México; Editorial Trillas, 2008. Pp. 267-269
11. Hernando J. Gallego L, Junquera L, Villarreal P. Oroantral communications. A retrospective analysis. Med Oral Patol Cir Bucal. 2010 May 1;15(3):e 4999-503
12. Jawetz E., Melnick J., Adelberg E. Microbiología Médica. 18a.ed. Cd. México, 1992. Editorial Manual moderno. Pp. 193-195
13. Katzung B. Farmacología básica y clínica. 10a.ed. Cd. México: Editorial El Manual Moderno, 2007. Pp. 136-141, 261-276 , 591-617, 750.769, 849-871, 1028-1137, 1085-1094
14. Kruger G. Tratado de Cirugía Bucal. 4a.ed. Cd México: Editorial Interamericana, 1987. Pp. 219-230
15. Martín Villa, Luis. Técnica de injerto del seno maxilar y su aplicación en implantología. Primera edición. Barcelona, España. Edit. Masson. 2006. p.p. 1-13



16. Mims C., Playfair J., Roitt I., Walkelin D., Williams R. Microbiología Médica. 2a.ed.: Editorial Hartcourt, Pp.180-191
17. Raspall G. Cirugía Maxilofacial, patología quirúrgica de la cara, cabeza y cuello. 1a.ed. España: Editorial Médica Panamericana, 1997. Pp. 357-370
18. Rodríguez R., Vidrio H., Campos A.E. Guía de Farmacología y Terapéutica. 1ª.ed. Cd. México: Editorial Mac Graw-Hill, 2007. Pp. 43-50, 75-89, 135-147
19. Sandner O. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial, introducción básica a la enseñanza. 1a.ed. Cd. México: Editorial Amolca, 2007. Pp. 359-375
20. Scattarella A., Ballini A., Grassi FR., Carbonara A., Ciccolella F., Dituri A., Nardi GM., Cantore S., Pettini F. Tratament of oroantral fistula with autologous bone graft and application of a non-reabsorbable membrane. Int J Med Sci. 2010 Aug 11;7(5):267-71
21. Thomson PLM. Diccionario de especialidades odontológicas.21.ed.Cd.México: Editorial , 2010, Pp. 134-139,168,185-186,270
22. Zamudio, Cardozo M., Gastaldo A., Susana G. Tercer molar superior incluido en seno maxilar izquierdo. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2005.Resumen:M-059
23. www.draginsofleonardo.org. Figs.1,2 y 3.
24. <http://www.encolombia.com> Tabla 3