

Revista Médica del IMSS

Volumen **43**
Volume

Número **2**
Number

Marzo-Abril **2005**
March-April

Artículo:

**Corrección quirúrgica de fistulas
oroantrales con injerto óseo mandibular**

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Otras secciones de
este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

***Others sections in
this web site:***

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Corrección quirúrgica de fistulas oroantrales con injerto óseo mandibular

Blanca
Delgado Galíndez,¹
Óscar José
González Sánchez,²
Mónica
Villalpando Carreón,²
Dorian
Albores Zúñiga³

¹Cirujana maxilofacial y profesora adjunta del posgrado en Cirugía Oral y Maxilofacial

²Residente de Cirugía Oral y Maxilofacial

³Jefe de residentes de Cirugía Maxilofacial

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

Comunicación con:
Blanca
Delgado Galíndez.
Tel.: 5627 6900,
extensión 21541

RESUMEN

Objetivo: proponer una técnica quirúrgica menos invasiva para la corrección de fistulas oroantrales mayores de 3 mm, con toma y aplicación de injerto mandibular.

Material y métodos: estudio de cohorte, observacional, descriptivo y longitudinal en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Entre enero de 1994 y diciembre de 1999, fueron seleccionados los pacientes con diagnóstico de fistula oroantral que acudieron a consulta externa; todos fueron sometidos a corrección quirúrgica bajo anestesia general balanceada.

Resultados: de los 22 pacientes seleccionados, 13 correspondieron al sexo masculino y nueve al femenino, con un rango entre 25 y 45 años, con una media de 35.5 años. Todos los pacientes fueron sometidos a toma y aplicación de injerto de tabla ósea externa de la mandíbula. En la mayoría de los casos el injerto fue cubierto con colgajo mucoperióstico deslizante; en dos casos se realizó colgajo en raqueta y en uno solo, colgajo tipo Von Lagenbeck, ya que la comunicación involucraba piso nasal. Ninguno presentó rechazo al injerto y todos tuvieron un seguimiento clínico y radiográfico cada seis meses durante cuatro años después de la cirugía.

Conclusiones: sin importar la etiología de las comunicaciones oroantrales, deberán ser tratadas en forma inmediata después de su detección, estableciendo un protocolo de atención en el que se considere tamaño y ubicación de la fistula, tiempo de evolución, enfermedad sistémica agregada y presencia o no de proceso infeccioso, para asegurar el éxito del tratamiento.

SUMMARY

Objective: The goal of this study was to formulate a proposal for an alternative surgical technique for treating >3 mm oroantral fistulas by integration of mandibular bone, in an attempt to decrease complications due to its invasive nature.

Material and methods: An observational, descriptive and longitudinal cohort study was carried out in the Maxillofacial Oral Surgery Department in the Specialty Hospital of the 21st Century National Medical Center of the Mexican Institute of Social Security in Mexico City. Sample patients with a diagnosis of oroantral fistula from January 1984 to December 1999 were selected. Surgical correction under general anesthesia was performed with the integration of mandibular osseous graft. Patients were followed postoperatively for 4 years.

Results: Of the 22 patients, 13 were male and 9 female, and all were between 25 and 45 years old (average: 35.5 years). They were treated by application of osseous external mandible graft. In most cases, the graft was covered with a sliding mucoperiosteal flap, two were covered with a racquet-type flap and one only one procedure was Von Lagenbeck type because the nasal floor was involved. None of the patients refused the graft. All patients were followed postoperatively, both clinically and radiologically, for 4 years.

Discussion: Oroantral communication control is difficult because of mouth fluids, mixed bacterium and a humid environment that promotes development of infection. Therefore, the solution is complicated. As a consequence, it is thought that a simple technique such as the use of mandible graft, which offers advantages over others that are performed such as the application of calotte, rib, iliac crest, and perone grafts, but also implies double surgery in distant anatomic areas with particular complications in each one and a longer surgical time.

Conclusions: Whatever the etiology of the oroantral communication, the fistulas must be treated immediately after diagnosis. Treatment protocol must be established according to the size and location and presence or absence of infectious process. Successful treatment is achieved by this process.

Palabras clave

- ✓ fistula oroantral
- ✓ injerto óseo mandibular
- ✓ osteointegración

Key words

- ✓ oroantral fistula
- ✓ oseous mandible
- ✓ osteointegration

Introducción

El defecto o pérdida ósea en el macizo craneofacial —debido a resección de tumores, traumatismos o defectos congénitos— traerá como consecuencia alteraciones estéticas y pérdida importante de la función, por lo tanto, es necesario realizar la reconstrucción facial a través de procedimientos quirúrgicos maxilofaciales.

Con esta finalidad, desde tiempos remotos han sido utilizados los injertos para solucionar defectos óseos, cuyo objetivo ha sido reintegrar la estética y funcionalidad del órgano o región anatómica dañada. Las características físicas, fisiológicas y clínicas de los injertos y sus superficies deben ser cuidadosamente analizadas.

Dos conceptos son relevantes en el tema que nos ocupa: *osteointegración* y *osteogénesis*.

La osteointegración es la coexistencia morfológica y funcional entre el hueso y la superficie del injerto, y se lleva a cabo por procesos moleculares que permiten la reparación de las células y tejidos dañados. La inflamación y coagulación son requisitos para la reparación. Nuevas células se dividen, proliferan y reemplazan a las células dañadas, las cuales se dividen en tres grupos según su capacidad regenerativa: osteoblastos, osteoclastos y células mesenquimatosas.

Los procesos de osteointegración de alguna manera simulan la neoformación (ostegénesis) que ocurre naturalmente durante la cicatrización del defecto óseo. Sin embargo, después de la colocación de un injerto existe incremento en la demanda de neoformación ósea.¹

La cicatrización del hueso y el injerto óseo transplantado es únicamente entre el tejido conectivo, desde la nueva formación ósea y el tejido de regeneración. Por lo tanto, requiere proliferación celular (osteoblastos) y los elementos sintetizados de la colágena. Cuando el hueso es transplantado desde un área del cuerpo a otra, existen varios procesos que se activan durante la incorporación del injerto. Dos procesos básicos ocurren durante el trasplante óseo desde un área a otra en un mismo individuo. El primero, que origina la regeneración ósea, inicia desde las células transplantadas en el injerto, que proliferan y forman nuevo tejido osteoide; la cantidad de hueso regenerado durante esta fase depende del porcentaje de células transplantadas que sobreviven. Obviamente cuando el injerto es removido del cuerpo, el aporte sanguíneo ha sido

cortado, así que las células del injerto para sobrevivir dependerán de la difusión de nutrientes alrededor del lecho injertado. Esta etapa es responsable de la mayor parte de hueso neoformado.

En la segunda fase, el lecho injertado sufre cambios de regeneración ósea. Durante la segunda semana hay una intensa angiogénesis y proliferación de fibroblastos desde el sitio injertado hacia el injerto, e inicia la osteogénesis a partir del tejido conectivo del hospedero; fibroblastos y otras células mesenquimatosas se diferencian en osteoblastos y se forma una primera capa ósea.

Existe evidencia de proteínas que inducen estas reacciones alrededor del injerto y del tejido injertado. Esta segunda fase es también responsable de la incorporación ordenada del injerto en el sitio injertado, continuando con resorción, reemplazo y remodelación ósea.

Cuando un injerto es transplantado de un sitio a otro en el mismo individuo, por lo general no existen complicaciones inmunológicas. El sistema inmunológico no se altera ya que el tejido es reconocido como propio.²

Antes de seleccionar el injerto adecuado para la reconstrucción bucofacial, debe tenerse claro los siguientes conceptos:

- *Injerto autólogo*: es el transplantado de un área anatómica a otra en un individuo.
- *Homoinjerto*: es el transplantado de un individuo a otro de la misma especie; también conocido como injerto *alógenico*.
- *Heteroinjerto* o *xenoinjerto*: es el transplantado de un organismo diferente a otro.
- *Implante*: hueso no viable procesado y utilizado para aplicaciones clínicas o experimentales.
- *Injerto óseo compuesto*: combinación de médula ósea autóloga y hueso de banco congelado o liofilizado.

Ahora bien, las grandes pérdidas óseas en el área bucofacial, cualquiera que sea su etiología, traerán como consecuencia la formación de fistulas o comunicaciones oroantrales u oronasales, por lo cual debemos tener claro dicho concepto.

Una fistula oroantral u orosinusal es la comunicación patológica entre la cavidad oral y nasal, respectivamente. Puede ser el resultado de entidades patológicas como gomas sifiliticas, candidiasis (mucormicosis), escisiones de tumores, quistes, traumatismos, paladar hendido; o posteriores a

exodoncias de molares y premolares debidas a la estrecha relación anatómica que guardan los ápices radiculares con el antro maxilar (el espesor del piso antral es de 0.1 a 0.7 mm).³

Por lo general, las fistulas oroantrales no mayores de 2 mm de diámetro cierran espontáneamente. Cuando se trata de fistulas mayores de 3 mm hay intercambio de fluidos tales como alimentos, líquidos, saliva, bacterias, que en la mayoría de las ocasiones provoca persistencia del estado inflamatorio e infeccioso y, por ende, del defecto óseo; es entonces cuando los casos se tornan quirúrgicos.^{4,5}

Existen dos tipos de procedimientos quirúrgicos para el cierre de fistulas oroantrales u orosinusales: los aplicados a los tejidos blandos y los aplicados al hueso.

Los métodos más comunes que involucran tejido blando son incisiones relajantes, colgajo bucal o palatino mucoperióstico, colgajo de lengua o injerto pediculado de la bolsa adiposa de Bichat y colgajo tipo Von Lagenbeck.⁶⁻⁸ Debemos considerar que el injerto óseo siempre debe ser más grande que el defecto del tejido blando, por lo tanto, es necesario hacer una delimitación y exploración cuidadosas antes de considerar la colocación del injerto, ya que el grado de éxito del mismo dependerá de la presencia de una adecuada base ósea.

En relación con el uso y aplicación de injertos en el área bucofacial, desde tiempos remotos se ha considerado al hueso autógeno como la mejor opción para la corrección de defectos óseos o reconstrucción. Se han utilizado con éxito los injertos de costilla, hueso ilíaco, tibia, peroné y temporal. Sin embargo, para el enfermo la toma de éstos representa doble intervención quirúrgica en distintas áreas anatómicas, molestias agregadas y complicaciones secundarias.^{9,10} En 1988, Sindet y colaboradores propusieron la toma de injertos óseos mandibulares para la reconstrucción de fistulas alveolares en niños con labio y paladar hendidos. Radiográficamente demostraron que a los seis meses la arquitectura ósea era normal, al igual que la cicatrización del sitio donador.

Los injertos pueden ser obtenidos de tres sitios en la mandíbula:

1. Síntesis mandibular.
2. Segmento proximal de la rama mandibular.
3. Cortical bucal mandibular.^{11,12}

El uso de la mandíbula como sitio donador autógeno ofrece algunas ventajas: es hueso membranoso y estudios clínicos experimentales han demostrado que tiende menos a reabsorberse, en comparación con los injertos endocondrales; además,

Blanca
Delgado Galíndez et al.
Cierre quirúrgico
de fistulas oroantrales

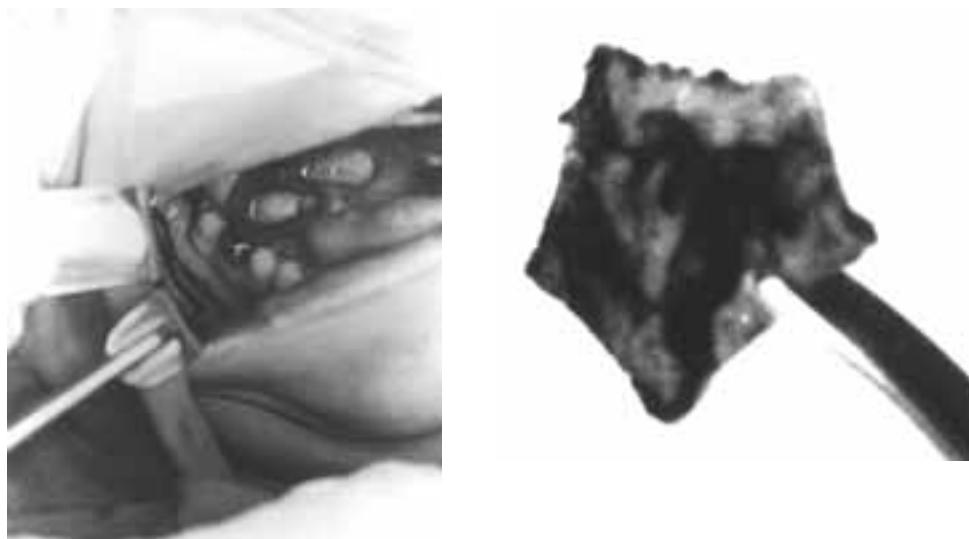


Figura 1. Técnica de cierre quirúrgico de fistula oroantral. a) Abordaje de rama mandibular derecha. b) Toma de injerto óseo de la cortical externa, incluyendo periostio y hueso esponjoso

tiene una densidad y anchura semejantes al hueso de calota, el cual representa también una buena fuente de hueso membranoso, pero con posibilidad de daño neurológico posterior a la toma de injerto. La mayor ventaja del uso de hueso mandibular en comparación con el hueso de cresta ilíaca es la facilidad de acceso al sitio donador, lo cual evita la morbilidad que representa un sitio donador separado o distante. Por otro lado, el tiempo operatorio es reducido y, en caso necesario, puede tomarse en forma bilateral.

En este artículo se propone y describe una técnica opcional para la resolución de comunicaciones oroantrales y da a conocer los resultados obtenidos en 22 pacientes tratados con toma y aplicación de injerto mandibular, con seguimiento a cuatro años.

Material y métodos

Se eligió una muestra de 22 pacientes con diagnóstico de fistula oroantral, atendidos entre enero de 1995 y diciembre de 1999 en la consulta externa de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Dichos pacientes fueron intervenidos bajo anestesia general balanceada e intubación nasotraqueal; se realizó toma y aplicación de injerto mandibular para el cierre de dichas fistulas.

La técnica utilizada se describe a continuación:

1. Previa incisión y disección roma en borde anterior mandibular, se toma injerto de tabla ósea

externa de la mandíbula, incluyendo hueso espeso (figura 1).

2. Previa disección y reavivación de bordes de la fistula, se remodela el injerto y se coloca fijándolo con cuatro tornillos de titanio monocorticales (figura 2).
3. Se realiza colgajo tipo Von Lagenbeck para cubrir el injerto mandibular (figura 3).
4. El colgajo Von Lagenbeck se sutura en la línea media, cubriendo las zonas cruentas con gasa furacina; éstas cicatrizarán por granulación (figura 4).

Después de la intervención, cada seis meses los pacientes fueron evaluados clínica y radiográficamente durante cuatro años.

Criterios de inclusión

Pacientes de cualquier edad y sexo con diagnóstico de fistula oroantral de más de 3 mm, sin procesos infecciosos agregados, con o sin intervención quirúrgica previa.

Criterios de no inclusión

Pacientes con proceso infeccioso agregado.

Criterios de exclusión

Pacientes que abandonaron el estudio.



**Figura 2. Cierre quirúrgico de fistula oroantral. a) Se reavivan bordes en la zona por injertar.
b) Posteriormente, remodelación de injerto, colocación y fijación con cuatro tornillos de titanio**



Figura 3. Cierre quirúrgico de fistula oroantral. Diseño y disección de colgajo tipo Von Lagenbeck

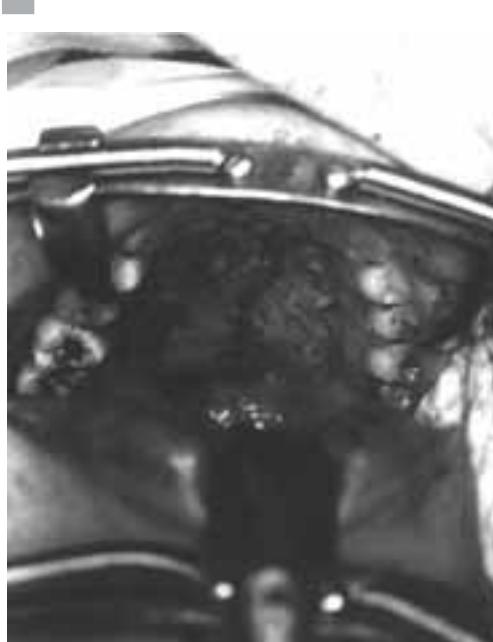


Figura 4. Cierre quirúrgico de fistula oroantral. Sutura por capas en la línea media

Blanca
Delgado Galíndez et al.
Cierre quirúrgico
de fistulas oroantrales

Este estudio fue sometido a evaluación y autorización por parte del Comité Local de Investigación. Fue aplicada la hoja de consentimiento informado y firmada por cada paciente.

Resultados

El rango de edad de los pacientes fue de 25 a 45 años, con una media de 35.5. Se trató de 13 hombres y nueve mujeres. El tiempo de estancia hospitalaria fue de 3.5 días.

Todos los pacientes fueron sometidos a toma de injerto de la tabla ósea externa mandibular, y posteriormente a colocación y fijación del injerto. En la mayoría de los casos se realizó colgajo mucoperióstico deslizante; en dos, colgajo en raqueta; sólo en uno, colgajo de Von Langebeck, ya que la comunicación involucraba piso nasal. Todos los procedimientos quirúrgicos fueron efectuados con anestesia general balanceada e intubación naso traqueal.

En cuanto a las complicaciones después de la cirugía, tres pacientes sufrieron infección moderada, la cual cedió cinco días después de iniciado el tratamiento con 300 mg de clindamicina vía oral cada seis horas, el cual se prolongó durante 10 días; los pacientes con complicaciones fueron tratados en forma conjunta con el Departamento de Infectología del hospital. Todos los pacientes fueron dados de alta sin complicaciones y ninguno presentó rechazo del injerto o del material de osteosíntesis utilizado para la fijación del mismo.

Discusión

La reparación de estas fistulas es uno de los problemas más difíciles y desafiantes en el campo de la cirugía oral y maxilofacial. En la literatura se han informado diversos métodos para el cierre de las fistulas oroantrales. El grado de éxito disminuye con intentos posteriores de cierre. Las opciones son los procedimientos quirúrgicos aplicados a los tejidos blandos y al tejido óseo. Sin embargo, es indispensable tratar lo más pronto posible las fistulas y hacer una planeación cuidadosa individualizada.

Independientemente de la técnica utilizada para el cierre de fistulas oroantrales, se deberá tener presente que el defecto óseo alrededor de la fistula es mayor que la deformidad de los tejidos blandos, por lo tanto, será necesario explorar y delimitar el defecto óseo antes de considerar la posibilidad de un injerto, ya que el colgajo mucoperióstico deberá estar apoyado en una base ósea firme y bien vascularizada. Cuando es necesaria la reconstrucción ósea, el hueso autólogo sigue siendo la mejor opción. Este tipo de injertos estaría destinado a la corrección de grandes defectos óseos de los maxilares; para la corrección de defectos óseos pequeños, la mandíbula es el sitio de elección.

Referencias

1. Anavi Y, Gal G, Silben R, Calderón S. Palatal rotation advancement flap for delayed repair of orofaringeal fistula: a retrospective evaluation of 63 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96:527-534.
2. Peterson LJ. Principles of oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: Lippincott/Mosby; 1992.
3. Baumann A, Ewers R. Application of the buccal fat pad in oral reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 2000;8(4):389-392.
4. Van Damme P, Freihoffer HP. Palatal mucoperiosteal expansion as an adjunto palatal fistula repair, case report and review of the literature. *Cleft-palate Craniofac J* 1996;3(33):88-90.
5. Mewechein JG. Oronasal fistula occurring after simple dental extraction. *Br J Oral Surg* 1983;(21):229-230.
6. Hanazawa-Yasuo, Ito-Kohsuke. Closure of orofaringeal communications using a edicled buccal fat pad graft. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;(53):771-775.
7. Graniszo R, Martin NT. Use of buccal fat pad to repair intraoral defect; review of 30 cases. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1997(35):81-84.
8. Economopolulou P, Laskaris G. Rhinocerebral mucormycosis with severe oral lesions. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;(53):215-217.
9. Kruger GO. Cirugía bucomaxilofacial. México: Médica Panamericana; 2000. p. 411-415.
10. Heggie AA. The use of mandibular buccal cortical grafts in bimaxillary surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;(51):1282-1283.
11. Jensen J, Reiche-Fischel O, Sindet-Pedersen S. Autogenous mandibular bone grafts for malar augmentation. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;(53):88-90.
12. Fonseca RJ. Oral and maxillofacial surgery. Vol. 7. Philadelphia: Mosby; 2000. p. 3-12. **fm**

Colegio Mexicano de Medicina Familiar, A. C.

Asociación de especialistas en medicina familiar
del estado de Hidalgo

Invitan a médicos
generales, familiares y residentes

a

XVIII Congreso Nacional de Medicina Familiar VII Congreso Estatal de Medicina Familiar "Compromiso, esfuerzo y actualización"

5, 6 y 7 de mayo de 2005

Actividades científicas
Sesiones plenarias
Conferencias magistrales
Mesas redondas
Simposia
Talleres

Presentación de Trabajos Libres
Aval académico:
Consejo Mexicano de Certificación
en Medicina Familiar, A. C.
Facultad de Medicina de la UNAM

Sede
Centro de Convenciones
"Tuso Forum"
Zona Plateada,
Pachuca, Hidalgo

Informes e Inscripciones
Tel.: (01 771) 7191 998 en horas hábiles
Fax: (01 771) 7136 965
Doctor Mario Joaquín López Carvajal
epiblasto58@hotmail.com