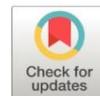


Manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general

Management of oroantral communications in the field of general dentistry

- ¹ Jaime Bladimir Aynaguano Aynaguano  <https://orcid.org/0009-0006-2057-4636>
Universidad Nacional del Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador
junior2729a@gmail.com
- ² Cristian David Guzmán Carrasco  <https://orcid.org/0000-0002-7430-8329>
Universidad Nacional del Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador.
crisguz28@gmail.com
- ³ Cristian Xavier Cushpa Pilco  <https://orcid.org/0009-0007-6397-5648>
Universidad Nacional del Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador
cristiancushpa@live.com
- ⁴ Erick Alejandro Ajitimbay Caiza  <https://orcid.org/0009-0005-3552-639X>
Universidad Nacional del Chimborazo (UNACH), Riobamba, Ecuador
aldentis10@gmail.com



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 20/08/2024

Revisado: 17/09/2024

Aceptado: 30/10/2024

Publicado: 22/11/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i4.3242>

Cítese: Aynaguano Aynaguano, J. B., Guzmán Carrasco, C. D., Cushpa Pilco, C. X., & Ajitimbay Caiza, E. A. (2024). Manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general. *Anatomía Digital*, 7(4), 133-153. <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i4.3242>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Comunicación oroantral, exodoncia, seno maxilar, fístula oroantral, cierre de senos nasales, cirugía oral, diagnóstico clínico

Resumen

Introducción. La comunicación oroantral (COA), una conexión entre la cavidad oral y el SM, es una complicación quirúrgica común en exodoncias. Si no se trata a tiempo, puede causar sinusitis y fístulas oroantrales (FOA). El diagnóstico incluye pruebas radiográficas y, en casos avanzados, se requiere intervención quirúrgica, como el colgajo de avance bucal. **Objetivo.** El presente proyecto de investigación tiene como propósito establecer el manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la Odontología General. Realizado a través de una revisión exhaustiva de la literatura científica, en base a las indicaciones PRISMA. **Metodología.** Para su realización se utilizó variedad de artículos científicos de revistas indexadas por medio de bases de datos como *PubMed*, *Science Direct* y *Google Scholar* en un periodo de 10 años es decir del 2013 al 2023, donde se seleccionó 41 publicaciones de excelencia para el proceso de revisión. **Resultados.** El manejo de las Comunicaciones Oroantrales (COA) en odontología general depende del tamaño del defecto. Defectos menores a 2 mm pueden cerrarse espontáneamente, mientras que los mayores requieren cierre quirúrgico inmediato, idealmente dentro de las 24-48 horas para evitar complicaciones como sinusitis crónica. La técnica quirúrgica más recomendada para cierres es el colgajo de avance bucal, debido a su alta tasa de éxito. La pieza dental más asociada a la COA es el primer molar superior, y la prevalencia es mayor en hombres, aunque las mujeres son más propensas a desarrollar complicaciones. **Conclusión.** Luego del análisis de la información se concluye que el manejo de la comunicación oroantral se basa en el diagnóstico acertado y eficaz durante la consulta general apoyándose en maniobras clínicas recomendada por la literatura y pruebas de diagnóstico como la TAC, así evitando complicaciones mayores que dificulten su abordaje en el ámbito odontológico general. **Área de estudio general:** Odontología. **Área de estudio específica:** Cirugía Oral y Maxilofacial. **Tipo de estudio:** Artículos originales.

Keywords:

Oroantral septal defect, extraction, maxillary sinus, oroantral fistula, sinus closure, oral surgery, clinical diagnosis

Abstract

Introduction. Oroantral communication (OAC), a connection between the oral cavity and the SM, is a common surgical complication in exodontia. If not treated in time, it can cause sinusitis and oroantral fistulas (OAF). Diagnosis includes radiographic testing and, in advanced cases, surgical intervention, such as the buccal advancement flap, is required.

Objective. The purpose of this research project is to establish the management of oroantral communications in the field of general dentistry. It was conducted through an exhaustive review of scientific literature, based on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systemic Reviews and Meta-Analysis) indications. **Methodology.** A variety of scientific articles from journals indexed through databases such as PubMed, Science Direct and Google Scholar over a period of 10 years, i.e., from 2013 to 2023, were used for the review process, where 41 publications of excellence were selected. **Results.** The management of oroantral communications (OAC) in general dentistry depends on the size of the defect. Defects smaller than 2 mm can be closed spontaneously, while larger ones require immediate surgical closure, ideally within 24-48 hours to avoid complications such as chronic sinusitis. The most recommended surgical technique for closures is the buccal advancement flap, due to its high success rate. The tooth most associated with COA is the upper first molar, and the prevalence is higher in men, although women are more prone to develop complications. **Conclusion.** After analyzing the information, it was concluded that the management of oroantral communication is based on an accurate and effective diagnosis during the general consultation, supported by clinical maneuvers recommended by the literature and diagnostic tests such as CT, thus avoiding major complications that make it difficult to approach in the general dental setting. **General area of study:** Dentistry. **Specific area of study:** Oral and Maxillofacial Surgery. **Type of study:** Original articles.

1. Introducción

El Seno Maxilar (SM) o antro de Highmore es una de las cavidades que conforma los senos paranasales en la cara, se encuentra a ambos lados de la fosa nasal, lateralmente a la fosa pterigomaxilar, por encima del proceso alveolar que sostiene a las piezas dentales e inferior a la cavidad ocular. Los senos maxilares constituyen las cavidades sinusales más amplias en el cuerpo humano, ocupan prácticamente todo el espacio dentro de los maxilares (1).

El SM es el primero de todos los senos paranasales en formarse durante el desarrollo esto a partir de las 17 semanas de vida intrauterina. El volumen puede expandirse desde 6 ml al nacer hasta 15 ml durante la edad adulta. En cuanto a las dimensiones del SM estas pueden variar significativamente según la edad, el género, la etnia y las características individuales. Según la literatura el SM presentan un importante dimorfismo sexual, siendo el parámetro de la altura el que presenta mayor variación entre ambos géneros (2).

El SM está cubierto por una membrana llamada membrana de Schneider, la cual posee un epitelio columnar ciliado pseudoestratificado con un espesor de aproximadamente 0,8 mm. La Comunicación Oroantral (COA) puede provocar la inflamación de esta membrana llegando a causar cuadros de sinusitis tanto aguda como crónica (3).

Una Comunicación Oroantral (COA) es considerada como una complicación quirúrgica que conecta la cavidad oral con el seno maxilar, los tratamientos dentales como las exodoncias pueden ser típicamente la causa de esta interacción puesto que existe una estrecha conexión entre el SM y las raíces de los dientes maxilares posteriores (4).

En el ámbito de la odontología general resulta primordial que para el correcto diagnóstico de este tipo de afección se debe realizar una cuidadosa anamnesis, exploración física, exámenes radiológicos y maniobras clínicas donde ciertos autores resaltan que acciones como la Maniobra de Valsalva no se recomiendan por que puede provocar una perforación de la mucosa complicando aún más la situación mencionada. Las manifestaciones clínicas varían según el tamaño y la duración de la COA, los síntomas más comunes son la fuga y el reflujo de líquidos, las anomalías de la fonación, los cambios en la ventilación sinusal, la sensación de fuga de aire y la existencia de procesos inflamatorios en el seno maxilar (5).

Una evaluación radiográfica exhaustiva antes de una extracción dental suele mostrar la presencia de un seno maxilar excesivamente neumatizado o raíces altamente divergentes o dilaceradas, que podrían comprometer el SM y causar fracturas en el piso de este durante la extracción, se emplean diversos exámenes radiográficos, como la radiografía periapical, la radiografía panorámica y la proyección de Waters, especialmente útil para evaluar los senos paranasales. Según la literatura la Tomografía Computarizada de Haz

Cónico (CBCT) es considerada el *gold standard* para confirmar la presencia de cualquier conexión entre el SM y la cavidad bucal. Su diagnóstico debe ser inmediato para evitar futuras complicaciones puesto que si una COA queda expuesta sin recibir el tratamiento necesario, existe el riesgo de desarrollar un cuadro crónico conocido como Fistula Oroantral (FOA) en conjunto con procesos infecciosos o inflamatorios en el SM que se produce pasada las 48 a 72 horas (6).

Según la literatura si una COA resulta de una atención inicial inadecuada y un mal diagnóstico representa un riesgo para desarrollar una sinusitis aguda en el 50% de los casos al tercer día. Como consecuencia, no se producirá una cicatrización suficiente, en este caso se formará una epitelización unificada entre el epitelio escamoso estratificado no queratinizado de la mucosa oral y el epitelio columnar ciliado pseudoestratificado del seno maxilar, esto dará lugar a la formación de una FOA que necesitará urgentemente un tratamiento quirúrgico que se encuentra fuera del área de manejo del odontólogo general (7).

Otra de las grandes complicaciones infecciosas e inflamatorias es la sinusitis. Según Galvis (8) señala que la tasa de sinusitis alcanza el 50% tras tres días después de que se produzca una COA. El cuadro clínico habitual de esta afección consiste en dolor en la región maxilar asociada a rinorrea purulenta, obstrucción nasal, fiebre y mal olor, aunque el paciente puede permanecer asintomático en algunos casos. Por lo tanto, es imperativo realizar un diagnóstico temprano y confirmatorio de una COA para facilitar un cierre exitoso (8).

En este tipo de complicaciones quirúrgicas el tratamiento temprano cobra mucha importancia. El procedimiento quirúrgico más recomendado para cerrar una COA es el colgajo de avance bucal también conocido como técnica de Rehrmann. La literatura reporta que este colgajo tiene una tasa de éxito alta en el cierre de una COA de tamaño pequeño a moderado. Se desarrolla como un colgajo mucoperióstico trapezoidal de base ancha (9).

Prevenir, diagnosticar y tratar una COA requiere evaluar sus características clínicas presentes, incluyendo la comprensión profunda de la anatomía, la etiología específica, síntomas asociados, duración y tamaño de la COA. Cabe resaltar que el error en el diagnóstico puede potenciar la presencia de esta complicación (10).

La evaluación del manejo de una COA es un tema de gran interés para los profesionales del ámbito de la odontología general, puesto que compromete las habilidades y conocimientos de cirugía oral aplicados tanto al momento de prevenir y diagnosticar esta complicación que llega a ser más común de lo que se tiende a pensar en el ámbito clínico al que el profesional a cargo está expuesto (11).

La presente revisión bibliográfica exhaustiva de la literatura científica busca contribuir con información para el manejo clínico actualizado que sirva como guía para los profesionales de la Odontología en la identificación y diagnóstico de esta compleja condición. La investigación en este campo no solo fortalecerá la base de conocimientos existente, sino que también promoverá la mejora continua de las prácticas clínicas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes y prevenir complicaciones asociadas a una COA. La finalidad del trabajo de investigativo es establecer el manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la Odontología General, reconocer el órgano dentario más asociado a la complicación de la COA, determinar la prevalencia de una COA en relación con el sexo en la práctica odontológica general e identificar la técnica quirúrgica para el cierre de comunicaciones oroantrales más eficaz recomendada por la literatura para el odontólogo general.

2. Metodología

El presente trabajo se basa en la revisión exhaustiva y profunda de la literatura, por lo mismo es de carácter descriptivo debido a que se creó, instauró y señaló el manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general. Gracias a que se utilizó instrumentos para identificar, organizar, clasificar y desarrollar toda la información y datos logrados. A su vez es un trabajo de tipo transversal porque se ejecutó un análisis e inspección de la información y datos relacionados al manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general. Finalmente, es una investigación retrospectiva porque se congregó datos relevantes sobre al manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general dentro de un lapso temporal.

Además, la investigación se creó por medio de una exploración profunda de la literatura encontrada en fuentes bibliográficas del área de la salud enfocadas en Odontología, estas fueron publicadas en revistas indexadas. Y por lo tanto se captaron de las bases de datos científicas PubMed, Science Direct y Scielo. También los artículos científicos han sido divulgados entre los años 2014 al 2023, es decir, en los últimos 10 años. Por lo tanto, se elaboró de manera organizada con la finalidad de responder a las variables dependiente (manejo) y variable independiente (comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general).

Para el diseño de la metodología de la investigación y el proceso de recuperación de información se llevó a cabo mediante la creación de ecuaciones de búsqueda que permitieron una selección precisa de estudios relevantes. Los términos de búsqueda fueron combinados con operadores booleanos para optimizar la obtención de artículos en las bases de datos seleccionadas. Inicialmente, se recuperaron 966 artículos, los cuales fueron sometidos a una depuración utilizando los criterios de inclusión y exclusión, resultando en una selección final de 41 fuentes bibliográficas que cumplieron con los

estándares de calidad, como el índice de impacto SJR y el conteo promedio de citas ACC. Estos estudios, mayoritariamente en inglés y español, garantizan un respaldo académico sólido y actual para abordar la problemática del manejo de las comunicaciones oroantrales en el contexto de la odontología general, enmarcándose en un análisis riguroso y bien fundamentado.

Entre los criterios de inclusión se consideró fuentes de literatura con información direccionada al manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general también fuentes bibliográficas de revisiones de literatura, metaanálisis, revisiones bibliográficas y casos clínicos que han sido divulgados entre el año 2014 al 2023. Se seleccionó artículos científicos con los índices de factor de impacto SJR (Scimago Journal Ranking) y promedio de conteo de citas ACC (Average Count Citation) que han superado un valor promedio establecido, pues estos avalan la calidad del contenido académico de cada uno de ellos y fuentes bibliográficas de acceso gratuito y libre en idioma español e inglés.

Para los criterios de exclusión se descartó publicaciones científicas que no cumplan el rango temporal establecido, fuentes de literatura que posean experimentación animal, artículos científicos que no contribuyan con información notable sobre el tema que aquí se trata, tesis, páginas Web, libros, monografías y foros que no cuenten con el aval académico correspondiente.

Se realizó una indagación inicial de fuentes bibliográficas en las bases de datos científicas mencionadas con anterioridad, por medio del desarrollo de ecuaciones de búsqueda, que se conforman por la combinación de palabras clave como; comunicación oroantral, exodoncia, seno maxilar, fístula oroantral, cierre de senos nasales, cirugía oral, diagnóstico clínico, junto con operadores booleanos “AND, OR, NOT”

Tabla 1. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos

PubMed (PMC)	Science Direct	Scielo
((“oroantral communication” OR (“maxillary sinus”)) AND (“Oral surgery” OR (“odontogenic sinusitis”) OR (“closure of nasal sinuses”)) AND (“dental exodontics”) OR (“paranasal sinuses”)) AND NOT (“simple extraction”))	((“oroantral communication” OR (“maxillary sinus”) OR (“odontogenic sinusitis”) OR (“closure of nasal sinuses”) AND (“dental exodontics”) OR (“paranasal sinuses”))	((“comunicacion oroantral”) OR (“seno maxilar”)) AND (“cirugía oral”) OR (“sinusitis odontogenica”) OR (“cierre de senos nasales”) AND (“exodoncias dentales”) OR (“senos paranasales”))

Por eso es de gran relevancia declarar que el valor SJR decreta el factor de impacto de las revistas donde se encuentran las fuentes bibliográficas extraídas, porque admite una clasificación de 4 cuartiles (Q), siendo el cuartil 1 (Q1) el que representa el mayor factor de impacto y el cuartil 4 (Q4) el de menor impacto. Además se debe indicar que el valor de ACC 34 señala el promedio de conteo de citas de cada fuente de literatura y el año en el que fueron publicados, así el ACC marca el número de veces que un artículo científico adquiere citas por otros autores, en donde se debe entender que cuando una fuente bibliográfica tiene más citas por varios autores, consigue mayor aval académico, así las cosas, en conjunto todos estos índices garantizan la calidad en la literatura con la que se dispuso para realizar este estudio de investigación.

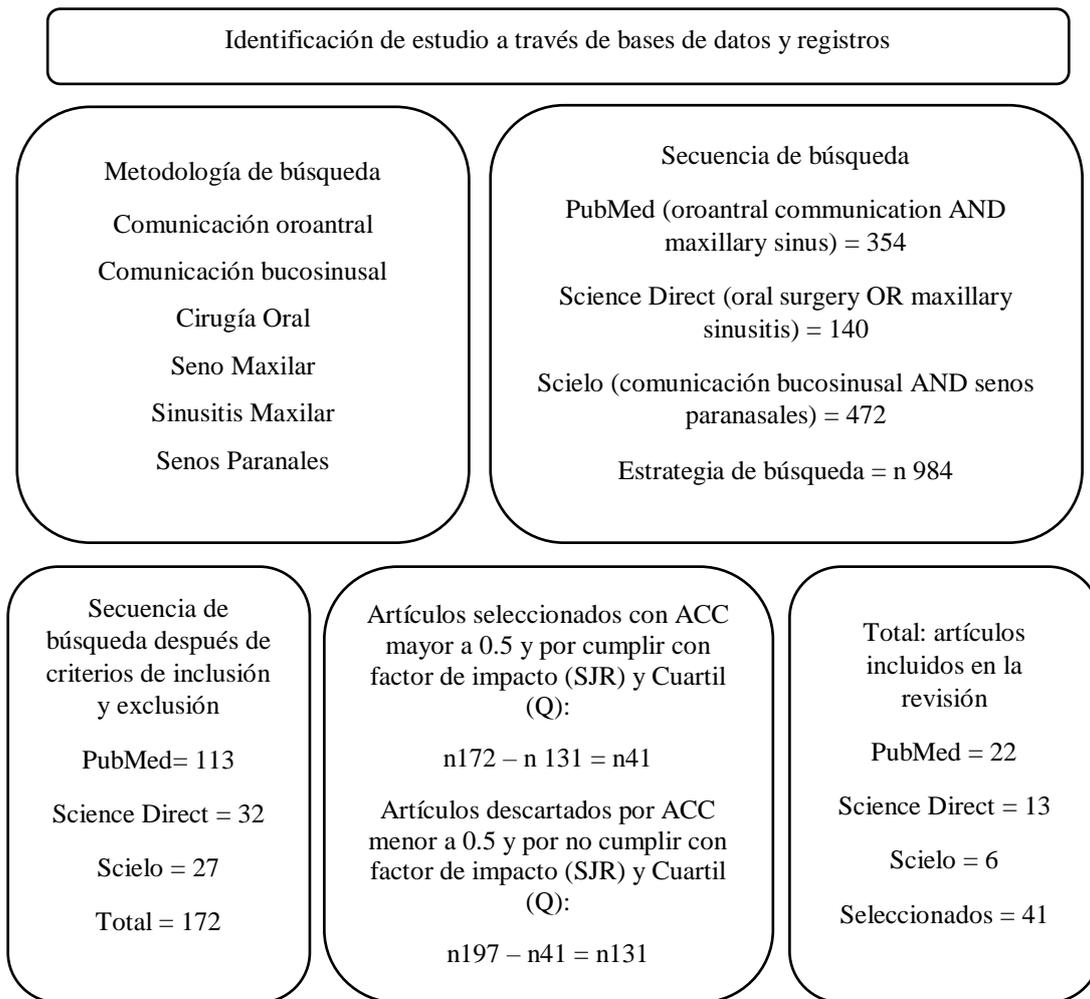


Figure 1. Flujo de selección y revisión de artículos

Para finalizar, después de haber cumplido con todos los criterios de selección expuestos previamente, de las 172 fuentes bibliográficas se redujo a 41 artículos científicos para desarrollar este trabajo de investigación, marcando que también se empleó diversas fuentes como referentes de literatura, a manera de complemento, siendo los 41 estudios

la base fundamental y primaria para la obtención de datos e información con aval académica.

3. Resultados

3.1. Manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la odontología general

El manejo de las comunicaciones oroantrales en el ámbito de la Odontología General va a depender de muchos factores. Debido a la cercanía de los ápices radiculares de los dientes posteriores de la región maxilar y el suelo sinusal, procedimientos como exodoncias dentales originan una comunicación patológica anormal entre la cavidad oral y el SM. Además, dada la frecuencia de la flora microbiana que pasa de la cavidad oral al a los senos maxilares, la comunicación anormal puede dar lugar a una mayor inflamación del seno, por consiguiente, es fundamental cerrar esta comunicación para evitar el atrapamiento de alimentos, la contaminación salival y la infección bacteriana (4).

Los defectos de menos de 2 mm pueden curarse espontáneamente mediante una curación secundaria con coágulos de sangre, mientras que los defectos más grandes requieren tratamiento quirúrgico (2). La cicatrización de heridas es una secuencia altamente coordinada de fases que implican hemostasia, inflamación, proliferación y remodelación. Las COA pueden cerrarse espontáneamente, especialmente cuando la complicación posee un tamaño inferior a 5 mm. Sin embargo, hasta donde sabemos, nunca se ha demostrado que los COA pequeños (5 mm) se curen por sí solos. Además, es difícil determinar clínicamente el tamaño del COA, Está ampliamente reconocido que todas estas anomalías deben repararse en un plazo de 24 a 48 horas para prevenir la sinusitis crónica y la formación de fístulas (6).

El diagnóstico clínico del COA suele realizarse mediante una combinación de datos subjetivos y objetivos. Aunque algunos pacientes con COA pueden no presentar ningún síntoma, la mayoría refieren cambios en la resonancia nasal, regurgitación de líquido por la nariz, aliento fétido, silbidos al hablar y síntomas relacionados con la sinusitis. También se puede confirmar el diagnóstico clínico empañando un espejo bucal introducido en el orificio. Posteriormente, el defecto permite ver si existe la formación de un pólipo antral. La posición precisa y las dimensiones del defecto, junto con la extensión de la afectación sinusal, pueden determinarse mediante una radiografía panorámica y una tomografía computarizada (12, 13, 14).

El tipo y la cantidad de tejido que puede repararse afectan a la elección del plan de tratamiento. En consecuencia, para cerrar una COA de larga duración, se debe evaluar y tratar la sinusitis maxilar presente. Se deben realizar estudios de imágenes, preferiblemente una tomografía computarizada o un estudio de haz cónico, para evaluar

el grado de enfermedad de los senos nasales y también medir con precisión el tamaño de la abertura del hueso (15).

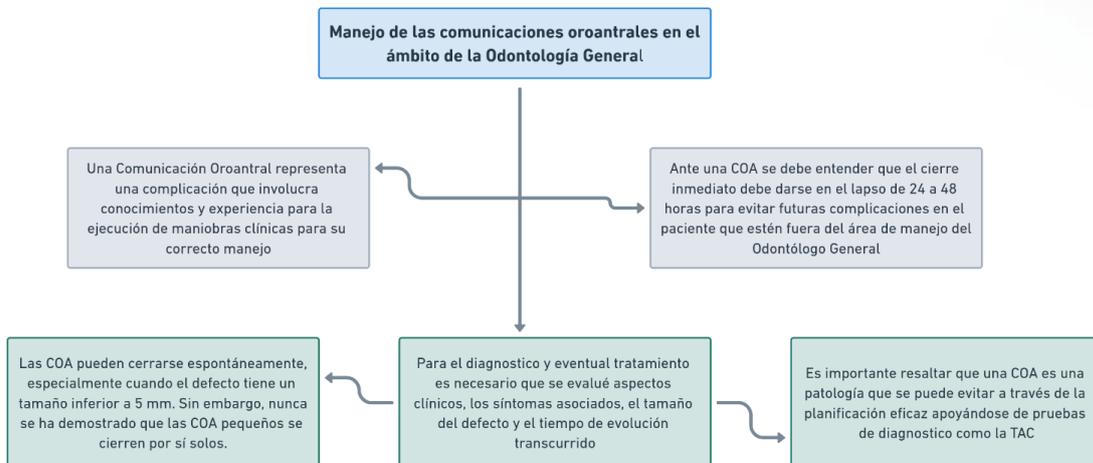


Figure 2. Gestión de las comunicaciones oroantrales en el campo de la odontología general

3.2. Órgano dentario más asociado a la complicación de la Comunicación Oroantral

Las raíces vestibulares y palatinas tienen diferentes relaciones con el suelo del seno maxilar. Se informa que la incidencia relativa de desarrollar una COA durante la extracción dental es de alrededor del 5%. Donde la extracción de los terceros molares superiores es la más frecuente, se informa entre el 11% y el 13%. Las fracturas intraoperatorias de la raíz dan mayor grado de impactación y a una mayor edad del paciente se asocia con un mayor riesgo. La extracción dental se informa como la causa más común de una COA. Sin embargo, los datos sugieren que las zonas más afectadas son los primeros y segundos molares, los traumatismos graves, las lesiones quísticas, los tumores benignos y malignos del seno maxilar y la radioterapia de la cabeza y cuello. A pesar de ello, la incidencia de esta complicación suele ser baja (16).

Harrison demostró que existen láminas óseas esporádicas de 0,5 mm entre el seno maxilar y los dientes posteriores superiores. Los primeros premolares representaban el 5,3% de los COA, mientras que los primeros molares eran los más frecuentes, con un 45% de los casos. Le siguieron los terceros molares, con un 30%, y los segundos molares, con un 27,2%. Se observó que los ápices de los primeros molares perforaban el suelo del seno maxilar en aproximadamente el 2,2% de los casos, y los segundos premolares lo hacían en el 2% de los casos documentados (17).

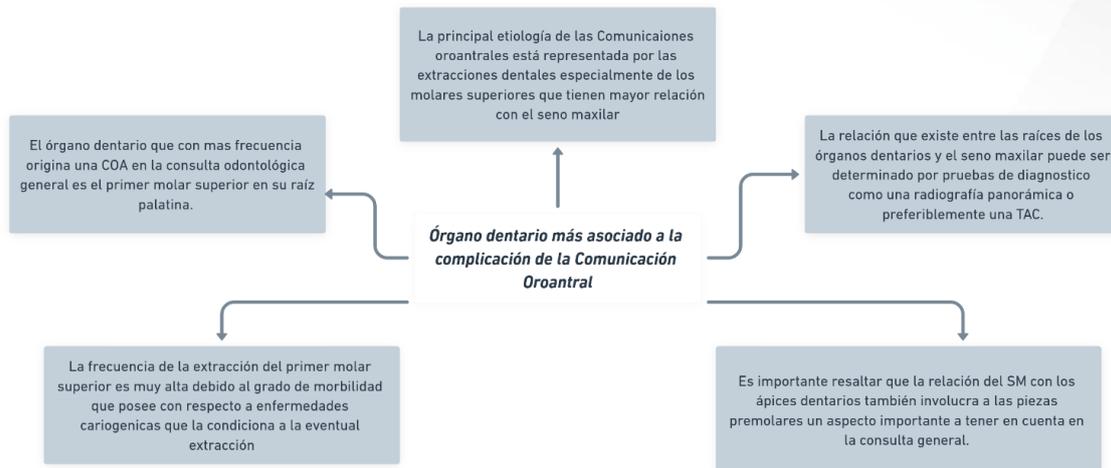


Figure 3. Órgano dentario que más se asocia con la complicación de la comunicación oroantral

3.3. Prevalencia de una comunicación Oroantral en relación con el sexo en la práctica odontológica general

De acuerdo con la prevalencia en base al sexo, algunos investigadores refieren una mayor dimensión volumétrica del seno maxilar en el sexo masculino y si a ello le sumamos que tienden a presentar dientes de mayor tamaño y con ápices dentarios más largos que los del sexo femenino, se podría justificar que hallazgos indiquen al sexo masculino como el grupo que reportó una relación más estrecha entre piso del seno maxilar y los ápices radiculares del primer y segundo molar. La densidad del hueso vestibular a la raíz era notablemente más delgada. en el primer molar superior que en el segundo superior molar (1).

El sexo, la edad no lograron tener un efecto significativo en la distancia media entre las raíces de los molares, premolares y el borde del seno maxilar. Si la distancia entre las raíces de los premolares y el seno maxilar parece ser crítico, se sugiere realizar una exploración CBCT el diagnóstico, la planificación del tratamiento y la intervención quirúrgica. La frecuencia de formación de COA en mujeres es más común según algunos investigadores. Sin embargo, en otro estudio, la formación de COA fue dos veces más frecuente en hombres que en mujeres. Esto puede atribuirse a una extracción dental más común y traumática en los hombres (18).

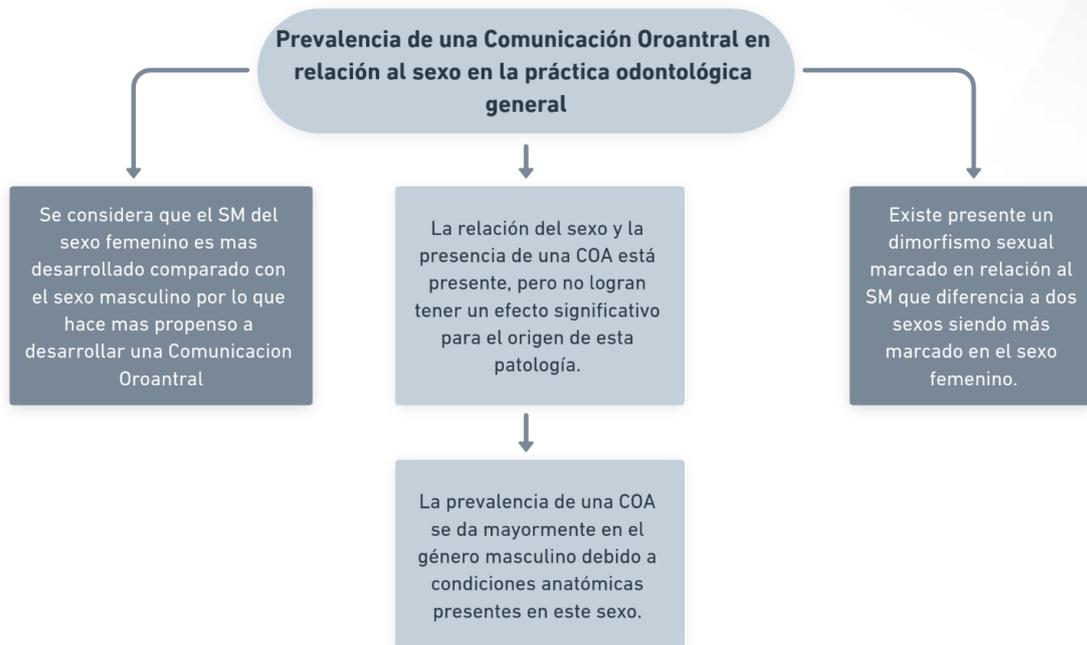


Figure 4. Prevalencia de la comunicación oroantral en relación con el sexo en la práctica odontológica general

3.4. Técnica quirúrgica para el cierre de comunicaciones oroantrales más eficaz recomendada por la literatura para el odontólogo general

La técnica más recomendada para el cierre de una COA, la evidencia señala que el cierre con la técnica de bolsa de grasa bucal en la COA iatrogénica durante o después de extracciones de molares superiores es, sin duda, el uso más común de este colgajo en cirugía oral. La elección de la almohadilla de grasa bucal frente a un colgajo de avance bucal debe sopesar las ventajas y desventajas de un colgajo de avance bucal y otras técnicas disponibles, con respecto a la ubicación, la altura del alvéolo, el estado de la membrana sinusal, y la obliteración del vestíbulo. Su uso también elimina la necesidad de retirar hueso alveolar adicional y movilizar un colgajo de avance bucal, que podría obliterar el vestíbulo bucal. También es útil cuando la encía o la mucosa circundante traumatizada impide el uso de un colgajo de avance bucal para el cierre primario (19).

El tratamiento quirúrgico más común de un COA es el procedimiento de colgajo de avance bucal diseñado por Rehrmann. En este procedimiento se crea un colgajo mucoperióstico trapezoidal de base ancha y se sutura sobre el defecto. Su amplia base asegura un suministro sanguíneo adecuado. En consecuencia, se han reportado altos porcentajes de éxito. Las desventajas del método de Rehrmann incluye el riesgo de reducción de la profundidad del surco bucal y dolor e hinchazón postoperatorios. El colgajo bucal, a pesar del riesgo de reducir la profundidad del surco bucal, parece más popular que el colgajo palatino, lo que da como resultado un área donante palatina denudada que requiere epitelización secundaria. Sin embargo, muchos cirujanos parecen

preferir el colgajo palatino debido a su excelente suministro de sangre y al hecho de que el surco bucal permanece intacto (20).

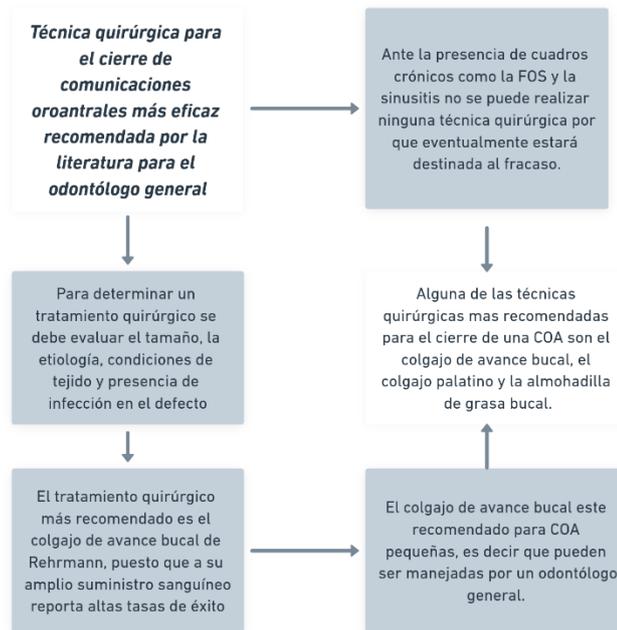


Figure 5. Técnica quirúrgica para el cierre de las comunicaciones oroantrales más eficaz recomendada por la literatura para el odontólogo general

4. Discusión

En la presente investigación donde se ha establecido a las COA como complicaciones quirúrgicas entre la cavidad oral y el SM donde las extracciones dentales son su principal causante etiológico, su manejo se torna un cuadro complejo de abordar en lo que concierne al ámbito del Odontólogo General.

De esta manera Paredes et al. (11) y Fatani et al. (21), concuerdan que el diagnóstico de esta patología debe realizarse lo más rápido posible para evitar futuras complicaciones como el desarrollo de una Sinusitis Maxilar o una FOA, donde Dym & Wolf (19) y Sella et al. (22) afirman que es necesario evaluar las características clínicas de la misma, como sintomatología asociada, tiempo de evolución y tamaño, apoyándose en maniobras clínicas como la maniobra de Valsalva. Aquí Pagin et al. (23) y Kwon et al. (6) resaltan que la Maniobra de Valsalva no es recomendable por el hecho de que implica el riesgo de aumentar el tamaño de la comunicación y perforar la membrana presente, a la vez afirman que utilizar la Tomografía computarizada, considerada como el Gold estándar, es la maniobra ideal para establecer las dimensiones de la COA y evaluar la existencia de patología en los senos paranasales.

La importancia radica en que el diagnóstico y tratamiento tardío de esta patología puede conducir a complicaciones graves incluyendo celulitis orbitaria y abscesos cerebrales instancias que se encuentra fuera del manejo de un odontólogo general. Paredes et al. (11) y Parvini et al. (14), afirman que este tipo de complicaciones se pueden evitar por parte del profesional a través de una planificación eficaz, toma de decisiones compartida entre el otorrinolaringólogo y el odontólogo en el caso de existir patologías sinusales. Así concordando que los Odontólogos deben estar altamente capacitados para efectuar procedimientos basados en la prevención y el diagnóstico mediante el conocimiento de la anatomía exacta de la cavidad oral y del seno maxilar, así preparando a los mismos para comprender las diversas lesiones sinusales que se pueden presentarse a nivel del origen bucal.

En relación al manejo de la COA Nelke et al. (2), Bell (24), Khandelwal & Hajira (25) y Duca et al. (26), afirman que en las comunicaciones que presenten entre 1 a 2 mm de diámetro sin ninguno signo de epitelialización y ausencia de infección del seno maxilar se llegan a cerrar de manera espontánea mediante la formación de coágulos sanguíneos. El cierre espontáneo en la mayoría de las ocasiones llega a ser impedido por la presencia de infecciones maxilares.

Por otra parte Visscher et al. (5), Batista et al. (10) y Parvini et al. (27), coinciden en que no se ha demostrado ni reportado en la literatura que las COA pequeñas, es decir menores a 5 mm, se cierran por si solas puesto que clínicamente es difícil determinar el tamaño exacto de una COA, por lo que se sugiere que el defecto patológico debe cerrarse en un lapso inmediato de 24 a 48 horas luego de su formación ya que aproximadamente el 50% de las COA desarrollara un cuadro de sinusitis en un lapso de 48 horas y un 90% en un lapso de dos semanas, en comunicaciones mayores a 5 mm se plantea el cierre quirúrgico con diferentes técnicas de colgajo según las condiciones y calidad del tejido presente.

En lo que respecta a la relación que existe entre los ápices dentales y el seno maxilar esta característica anatómica condiciona significativamente la aparición de una COA. Lerat et al. (16) y Estrada et al. (28) concuerdan que el principal órgano dentario causante de esta patología es el primer molar superior concretamente en su raíz palatina seguida del segundo molar en su raíz mesiovestibular y premolares. Usualmente la aparición de la COA se debe a la mala planificación y a una mala técnica durante el procedimiento de la extracción dental a esta situación se suma que el primer molar es la pieza dental que con más frecuencia presenta caries y proceso apicales que la condicionan a una eventual exodoncia.

Por otro punto Breheret et al. (4), Galvis (8) y Akhlaghi et al. (29), difieren en que no se ha demostrado la frecuencia exacta de las piezas dentarias esto debido a la cicatrización espontánea en ciertos casos a la vez se debate que el órgano dentario que con más frecuencia condiciona la aparición de una COA es el tercer molar debido a que a

diferencia del primer molar la extracción de cordales es el tratamiento que más se realiza en debido a la gran demanda de tratamientos ortodónticos. Cabe recalcar que este tipo de procedimientos no son parte del área del odontólogo general. También aportan que otras causas son la fractura de la tuberosidad durante la extracción dental, la presencia de traumatismos, quiste o tumores en el SM.

En otras investigaciones relevantes Batista et al. (10), Lerat et al. (16) y Estrada et al. (28) afirman que existe un predominio por el sexo femenino con una mayor predisposición en la cuarta y quinta década de vida esto se atribuyendo a que el seno maxilar es más desarrollado en las mujeres por lo tanto aumenta la posibilidad de presentarse una COA. Esto apoyado a través de la afirmación de Parvini et al. (14), que establece la presencia de un dimorfismo sexual del SM donde el volumen del SM derecho es más desarrollado en el sexo femenino que el seno maxilar derecho del sexo masculino. Yalçın et al. (15) y Arce (1) difieren de estas afirmaciones al concordar que esta complicación está más asociada al sexo masculino puesto que existe una dimensión volumétrica mayor del seno maxilar esto sumado a que presenta dientes y ápices dentales de mayor tamaño comparado con el sexo femenino apoyado por Dym & Wolf (19) donde afirma que debido a que la estatura de los hombres es superior al de las mujeres condiciona a que el tamaño y la altura del hueso maxilar el cual aloja al SM es mayor al sexo femenino.

También se atribuye que la extracción dental es más común y traumática en pacientes del sexo masculino. Von Arx et al. (13) confronta afirmando que el sexo no logra tener un efecto significativo en la distancia promedio entre las raíces de las piezas dentales y el SM concuerda que al existir la sospecha sugiere realizar una exploración CBCT, el diagnóstico, la planificación del tratamiento y la intervención quirúrgica. Los autores Shukla et al. (7) y Galvis (8), consideran que la técnica quirúrgica más recomendada es el colgajo de avance bucal diseñado por Rehrmann, puesto que la literatura reporta altos porcentajes de éxito, un suministro de sangre suficiente debido a su amplia base, una alta tasa de supervivencia, es simple y de fácil manejo y versátil. Se torna una opción ideal por su proximidad al sitio quirúrgico. Pero Simuntis et al. (30) y Dym & Wolf (19), resaltan que existe una gran desventaja al usar esta técnica puesto que existe una reducción del vestíbulo que en el 50 % de los casos llega a ser permanente según lo reporta Von Arx et al. (13) en un estudio posterior.

Esta desventaja implica una reducción de la retención e incomodidad en los pacientes que usan prótesis dentales. Sella et al. (22) y Fatani et al. (21), en investigaciones recientes sugieren que la mejor técnica quirúrgica es el colgajo de almohadilla de grasa bucal que ha demostrado ser consistentemente exitoso, preservando la arquitectura normal de la mucosa oral, rica vascularización, ideal para defectos grandes donde otras técnicas no presenten una fiabilidad confiable y la capacidad de combinarse con el colgajo de avance bucal conocido como diseño de 2 capas ideal para cerrar defectos presentes en la zona del

segundo y tercer molar superior, cabe recalcar que esta técnica se recomienda que sea realizada por un especialista en el área como lo reportan algunos autores en la literatura.

5. Conclusiones

- En la presente investigación, se ha concluido que el manejo de las COA se fundamenta en un diagnóstico temprano y preciso, así como en la prevención y planificación adecuadas de este cuadro clínico. El objetivo es evitar complicaciones que excedan las capacidades de tratamiento en el consultorio odontológico general y que puedan comprometer tanto la calidad de vida como la salud general del paciente.
- El primer molar superior es el órgano dentario que con mayor frecuencia origina una COA en la consulta del odontólogo general. Esto se debe a la estrecha relación anatómica entre su raíz palatina y el seno maxilar, además de ser uno de los primeros dientes permanentes en erupcionar, lo que lo hace más susceptible a procesos cariogénicos y periapicales, eventualmente requiriendo su extracción. Aunque la literatura también reporta con frecuencia la implicación del tercer molar, es importante destacar que los procedimientos relacionados con este último suelen ser de manejo especializado.
- El sexo masculino es el más afectado por la COA en la consulta odontológica general, debido a factores anatómicos y a la mayor frecuencia de extracciones dentales en este grupo. Esta tendencia ha sido documentada en la literatura, que sugiere una prevalencia más alta en hombres en comparación con mujeres.
- Se identificó que la técnica quirúrgica más recomendada en la literatura para el cierre de una COA en el ámbito de la odontología general es el colgajo de avance bucal desarrollado por Rehrman. Esta técnica es valorada por su facilidad de ejecución y su efectividad en el manejo de este tipo de complicaciones. Sin embargo, es importante considerar que también presenta limitaciones y desventajas que deben ser evaluadas en cada caso clínico.

6. Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Declaración de contribución de los autores

Todos autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

8. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

9. Referencias Bibliográficas

1. Arce K. Buccal fat pad in maxillary reconstruction. Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America [Internet]. 2007 [citado 09 octubre 2024]; 15(1): 23–32. <https://doi.org/10.1016/j.cxom.2006.11.003>. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17434059/>
2. Nelke K, Morawska A, Błaszczuk B, Janeczek M, Pasicka E, Łukaszewski M, Żak K, Dobrzyński M. Anatomical and surgical implications of the usage of bichat fat pad in oroantral communication, maxillary, palatal, and related surgeries—narrative review. Journal of Clinical Medicine [Internet]. 2023 [citado 09 octubre 2024]; 12(15): 4909. <https://doi.org/10.3390/jcm12154909>
3. Razdolsky Michalczyk E, Senderak AR, Melfyn Jones R, Coulter WH, Goudy SL. Changes in the microbiome during oral wound healing. Dentistry Review [Internet]. 2022 [citado 09 octubre 2024]; 2(1): 100040. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dentre.2022.100040>
4. Breheret R, Boucher S, Laccourreye L. Cirugía de las comunicaciones buconasosinuales. EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial [Internet]. 2015 [citado 09 octubre 2024]; 16(1): 1–7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1635250514674144>
5. Visscher SH, Van Minnen B, Bos RR. Closure of oroantral communications: a review of the literature. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery [Internet]. 2010 [citado 09 octubre 2024]; 68(6): 1384–1391. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.07.044>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20227153/>
6. Kwon MS, Lee BS, Choi BJ, Lee JW, Ohe JY, Jung JH, Hwang BY, Kwon YD. Closure of oroantral fistula: a review of local flap techniques. Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons [Internet]. 2020 [citado 09 octubre 2024]; 46(1): 58–65. Disponible en: <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2020.46.1.58>. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7049762/>
7. Shukla B, Singh G, Mishra M, Das G, Singh A. (2021). Closure of oroantral fistula: Comparison between buccal fat pad and buccal advancement flap: a clinical study. National Journal of Maxillofacial Surgery [Internet]. 2021 [citado 09 octubre 2024]; 12(3), 404–409. Disponible en: https://doi.org/10.4103/njms.njms_323_21. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8820317/>

8. Galvis Aparicio AX. Colgajos locales y pediculados en el manejo de las comunicaciones y fístulas oroantrales. *Revista de la Facultad Medica* [Internet]. 2011 [citado 09 octubre 2024]; 19(2): 217–225. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/lil-657118>
9. Louis P. J. Complications of dentoalveolar surgery. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America* [Internet]. 2020 [citado 09 octubre 2024]; 32(4): 649–674. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2020.07.003>.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32912775/>
10. Batista Vila M, Hernández Pedroso L, González Ramos RM, Batista Bochs MM. Comportamiento de la comunicación bucosinusal post exodoncia atendidas a nivel hospitalario. *Revista de Ciencias Médicas - La Habana* [Internet]. 2015 [citado 09 octubre 2024]; 21(3): 565-574. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2015/cmh153g.pdf>
11. Paredes Suárez MC, Machín Hernández A de la C, Domínguez Guerra SL, Rivera Lugo IT, Rosete Mazón M del C. Comportamiento de las comunicaciones bucosinusales por extracciones dentarias en la atención primaria de salud. *Revista de Ciencias Médicas* [Internet]. 2012 [citado 09 octubre 2024]; 16(3): 51–61. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/317521824_Comportamiento_de_las_comunicaciones_bucosinusales_por_extracciones_dentarias_en_la_atencion_primaria_de_salud
12. Bravo Cordero G, Minzer Ferrer S. Lara Fernández. Odontogenic sinusitis, oro-antral fistula and surgical repair by bichat’s fat pad: literature review. *Acta Otorrinolaringológica Española* [Internet]. 2016 [citado 09 octubre 2024]; 67(2): 107-113. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2015.03.001>
13. Von Arx T, Fodich I, Bornstein MM. Proximity of premolar roots to maxillary sinus: a radiographic survey using cone-beam computed tomography. *Journal of Endodontics* [Internet]. 2014 [citado 09 octubre 2024]; 40(10), 1541–1548. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.06.022>.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25129024/>
14. Parvini P, Obreja K, Begic A, Schwarz F, Becker J, Sader R, Salti L. Decision-making in closure of oroantral communication and fistula. *International Journal of Implant Dentistry* [Internet]. 2019 [citado 09 octubre 2024]; 5(1): 13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40729-019-0165-7>
15. Yalçın S, Öncü B, Emes Y, Atalay B, Aktaş I. Surgical treatment of oroantral fistulas: a clinical study of 23 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*

- [Internet]. 2011[citado 09 octubre 2024]; 69(2): 333–339. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21145640/>
16. Lerat J, Aubry K, Brie J, Perez A, Orsel S, Bessede J. Comunicaciones buconasosinuales. EMC - Cirugía Otorrinolaringológica y Cervicofacial [Internet]. 2011 [citado 09 octubre 2024]; 40(2): 1–10. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1632-3475\(11\)71053-0](https://doi.org/10.1016/S1632-3475(11)71053-0)
 17. Craig JR, Poetker DM, Aksoy U, Allevi F, Biglioli F, Cha BY, Chiapasco M, Lechien JR, Safadi A, Simuntis R, Tataryn R, Testori T, Troeltzsch M, Vaitkus S, Yokoi H, Felisati G, Saibene AM. Diagnosing odontogenic sinusitis: An international multidisciplinary consensus statement. International Forum of Allergy & Rhinology [Internet]. 2021[citado 09 octubre 2024]; 11(8), 1235–1248. <https://doi.org/10.1002/alr.22777>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33583151/>
 18. Umeres Alvis M. Morfometría del seno maxilar para estimar el sexo. Revista Científica Odontológica [Internet]. 2019 [citado 09 octubre 2024]; 7(1): 23–33. Disponible en: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0701-2019-23-33>. <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/486>
 19. Dym H, Wolf JC. Oroantral communication. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America [Internet]. 2012 [citado 09 octubre 2024]; 24(2): 239–247. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2012.01.015>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22503070/>
 20. Vallejo-Rodas AA, Salgado-Chavarría F. Oroantral communications: a literature review and update. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia [Internet]. 2022 [citado 09 octubre 2024]; 35(1), 47–71. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v35n1a4>. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/349110>
 21. Fatani B, Fatani A, Alomar A. Oro-antral communication and fistula: a review of the literature. Saudi Journal of Oral and Dental Research [Internet]. 2020 [citado 09 octubre 2024]; 5(12): 575–581. Disponible en: https://saudijournals.com/media/articles/SJODR_512_575-581.pdf
 22. Sella A, Ben-Zvi Y, Gillman L, Avishai G, Chaushu G, Rosenfeld E. Evaluation of surgical treatment of oroantral fistulae in smokers versus non-smokers. Medicina (Kaunas, Lithuania) [Internet]. 2020 [citado 09 octubre 2024]; 56(6): 310. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7353848/>
 23. Pagin O, Stuchi Centurion B, Fischer Rubira-Bullen IR, Alvarez Capelozza AL.

- Maxillary sinus and posterior teeth: accessing close relationship by cone-beam computed tomographic scanning in a brazilian population. *Journal of Endodontics* [Internet]. 2013 [citado 09 octubre 2024]; 39(6): 748-751. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0099239913001428>
24. Bell G. Oro-antral fistulae and fractured tuberosities. *British Dental Journal* [Internet]. 2011[citado 09 octubre 2024];211(3):119–23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21836575/>
25. Khandelwal P, Hajira N. Management of oro-antral communication and fistula: various surgical options. *World Journal of Plastic Surgery* [Internet]. 2017 [citado 09 octubre 2024]; 6(1): 3-8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5339603/>
26. Duca Dantas JW, Araújo Amorim RA, Ferreira Neto MD. Clinical conduct facing oroantral communication: a literature review. *ID On Line Revista de Psicología* [Internet]. 2021[citado 09 octubre 2024]; 15(57), 907-919. Disponible en: <https://doi.org/10.14295/idonline.v15i57.3228>. <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3228>
27. Parvini P, Obreja K, Sader R, Becker J, Schwarz F, Salti L. Surgical options in oroantral fistula management: a narrative review. *International Journal of Implant Dentistry* [Internet]. 2018 [citado 09 octubre 2024]; 4(1), 40. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40729-018-0152-4>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30588578/>
28. Estrada Sarmiento M, Sánchez Manduley C, Virelles Espinosa I, Leganoa J. Tratamiento quirúrgico de la comunicación bucosinusal. *Acta Odontológica Venezolana* [Internet]. 2011[citado 09 octubre 2024]; 49(4): 1–15. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-678890>
29. Akhlaghi, F., Esmaeelinejad, M., & Safai, P. Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review. *Iranian Red Crescent Medical Journal* [Internet]. 2015 [citado 09 octubre 2024]; 17(12), e25536. <https://doi.org/10.5812/ircmj.25536>. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4706849/>
30. Simuntis R, Kubilius R, Vaitkus S. Odontogenic maxillary sinusitis: a review. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal* [Internet]. 2014 [citado 09 octubre 2024]; 16(2): 39–43. Disponible en: <https://sbdmj.lsmuni.lt/142/142-01.pdf>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

