

Complicaciones posquirúrgicas a elevación de piso de seno maxilar en consultorios odontológicos reportadas por otorrinolaringólogos en Bogotá (Colombia)*

Reported sinus lift postsurgical complications in a dentistry clinic by otolaryngologist in Bogota (Colombia)

Jhon Fredy Briceño Castellanos¹
John Harold Estrada Montoya²
Lina Janeth Suarez Londoño³

ABSTRACT

Aim: To describe the prevalence of postsurgical complications about maxillary sinus lift (EPS) into dental setting viewed by ENTs in Bogotá (Colombia). **Methods:** A questionnaire was sent by e-mail to 120 ENTs who attending your clinical practice in Bogotá (Colombia) between September and October of 2011. Too, they must be actual resident members of the licensed Otorhinolaryngology Colombian Association (ACORL). **Results:** Of the 33 questionnaires returned (27.5%), 42% ENTs respond between one (1) and three (3) preoperative evaluations. The reported conditions were chronic sinusitis (39.4%), displacement of implant into the sinus (30.3%), oro-antral fistula (30.3%), bone sequestrum (15.2%) and osteomeatal complex obstruction (3.0%). **Conclusion:** Only a few ENT is regarding to sinus lift complications. This ENT groups in two tendencies. A first ENT group is in multidisciplinary team with dentist for preoperative diagnosis and treatment in patients scheduled for sinus lift, while another group of ENT with specifically oral surgery knowledge planning and does the surgery, because their awareness about maxillary sinus anatomy, histology, physiology and pathology.

Keywords Sinus floor augmentation, Postsurgical complication, Otolaryngologist, prevalence, dentist, Dental Clinic.

RESUMEN

Objetivo: Reportar la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas a elevación de piso de seno maxilar en consultorios odontológicos reportadas por otorrinolaringólogos en Bogotá. **Materiales y Metodos:** Estudio descriptivo de corte transversal. Se realizó una encuesta a 120 otorrinolaringólogos (ORLs) que realizaron su práctica en Bogotá entre Septiembre y Octubre de 2011 y que pertenecen a la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). **Resultados:** Del total de la muestra, 33 ORLs (27,5%) respondieron la encuesta. De ellos el 42% atienden entre una y tres complicaciones posquirúrgicas al mes. De estas, las principalmente reportadas fueron: Sinusitis crónica (39.4%); Desplazamiento de Implantes dentro del Seno Maxilar (30.3%); presencia de fístula(s) oroantral(es) (30.3%); secuestros óseos (15.2%) y por último obstrucción de vías aéreas (3.0%). **Conclusión:** A partir de la investigación desarrollada, se obtuvo que solamente un pequeño grupo de ORLs encuestados, se encarga de las complicaciones por elevación de piso de seno maxilar. Dentro de este grupo se evidencia dos tendencias, sobre el papel que debe tener el ORL en este procedimiento. La primera tendencia apunta a ORLs dispuestos a integrar equipos multidisciplinarios con odontólogos desde la valoración prequirúrgica; la segunda tendencia, considera que el ORL con conocimientos en cirugía maxilofacial, es el profesional idóneo para realizar elevación de piso de seno maxilar y atender sus complicaciones por poseer conocimientos más detallados en anatomía, histología, fisiología y patología del seno maxilar.

Palabras clave Elevación de piso de seno maxilar, complicaciones postquirúrgicas, otorrinolaringólogo, prevalencia, odontólogos, práctica odontológica.

* Trabajo de grado para optar al título de periodoncista. Facultad de Odontología Universidad Nacional de Colombia

¹ Odontólogo Universidad Nacional De Colombia. Residente Posgrado de Periodoncia. Universidad Nacional De Colombia. E-mail: jfbricenoc@unal.edu.co. Teléfono: 3143168539

² Profesor asociado, departamento de salud colectiva Universidad Nacional de Colombia. PhD en Salud Pública. Magister en salud pública. Universidad Nacional de Colombia. Dirección de correspondencia. Facultad de odontología, Universidad Nacional de Colombia, Oficina 301. Teléfono 31650000 ext:16019. E-mail: jhestradam@gmail.com.

³ Odontóloga Pontificia Universidad Javeriana. Periodoncista Pontificia Universidad Javeriana. Magister Biología Pontificia Universidad Javeriana. Profesora Universidad Nacional de Colombia. Coordinadora de Postgrado en Periodoncia Universidad Nacional de Colombia. E-mail: lijswarezlo@gmail.com.

INTRODUCCIÓN

El seno maxilar, también llamado *cueva o antro de Highmore*, es una cavidad neumática, paralela, par, excavada y encerrada entre huesos del macizo facial que limita con el hueso malar, el cornete inferior, palatino y etmoides (1-7). Se encuentra revestido internamente por una delgada mucosa de epitelio respiratorio ciliado, denominada membrana de Schneider, además del ostium nasal que se sitúa hacia el lado craneal y conecta el seno maxilar al meato medio de la cavidad nasal (8-13). *Arthur Underwood* ha planteado en 1910 que en la zona anterior del seno maxilar (5-10 años), se observa un septo que separa la cripta del primer premolar del resto de la cavidad, además de otro septo que separa el tercer molar de la zona posterior (16-30 años), el cual es más desarrollado que otros septos (2). No se observan generalmente en todos los pacientes. El seno maxilar suele estar parcialmente compartimentalizado por la existencia de tabiques incompletos de orientación aproximadamente frontal, denominados septos, que presentan una prevalencia de aparición de 13 a 35.3% (14-20).

El seno maxilar es el mayor de los senos paranasales e interviene en procesos de fonación, calentamiento de aire y olfacción (5-7). Su tamaño o neumatización aumenta con la edad y especialmente con la pérdida de dientes (21). En la adolescencia, con el descenso y erupción del tercer molar, el seno maxilar adquiere la morfología propia del adulto, en la que el suelo sinusal alcanza el nivel del suelo de las fosas nasales, o incluso la desborda ligeramente en sentido caudal. Su crecimiento o neumatización, sin embargo, no acaba ahí, sino que prosigue lentamente durante toda la vida. Este no responde a un patrón genético, sino que experimenta una clara influencia ambiental, sobre todo vinculada a la ausencia o preservación de dientes maxilares con los que se relaciona, principalmente el segundo molar (el genuino diente capsular) y primer molar, aunque puede extenderse hacia delante hasta el canino y hacia atrás hasta el tercer molar (21-23). De esa apertura triangular, parcialmente obliterada por los huesos palatino y cornete (o concha nasal) inferior, el espacio que queda inocupado resulta dividido en dos, uno anterior o antero inferior y otro posterior o posterosuperior, por la llamada apófisis unciforme o uncinada del etmoides. Esta emerge en el meato medio, desciende hacia abajo y atrás en búsqueda de un pequeño bulto del borde superior del cornete inferior, con la que se articula. Antes de esta apófisis se observa una pequeña ramificación hacia atrás, que alcanza el borde posterior del orificio del acceso maxilar al seno (24-28).

Clínicamente, la inervación sensorial del seno maxilar se origina del nervio infraorbitario y los nervios dentarios o alveolodentarios superiores, mientras el hipotálamo se encarga de la inervación simpática/parasimpática. La inervación simpática se regula a través de sinapsis en la columna intermedio-lateral de la médula espinal torácica superior y al ganglio cervical superior, mientras la entrada parasimpática es regulada por sinapsis en el núcleo salivar superior y el ganglio Pterigopalatino (Esfenopalatino) (2-8,29). El aporte sanguíneo arterial es de tipo anastomótico, lo cual salvo grandes agresiones de los troncos vasculares, la nutrición mucosa no suele estar comprometida. Así, las ramas palatina mayor, esfenopalatina, dental superior anterior, media y superior de la arteria maxilar, contribuyen al aporte sanguíneo de la mucosa antral. Consecuentemente, la arteria maxilar se ramifica en las arterias faríngea, palatina mayor, infraorbitaria y alveolar superior posterior, la arteria del canal pterigoideo y la arteria esfenopalatina. El patrón básico del drenaje venoso es el plexo venoso pterigoideo en su zona posterior, con algunas de las venas faciales anteriormente dirigiéndose, junto con las arterias dental superior anterior, (media) y posterior, y dentro de sus canales neuromusculares, sobre las paredes infratemporales y medias del seno maxilar. También atraviesan las fontanelas membranosas de la cavidad nasal, importantes en la diseminación de la infección desde el seno maxilar (30-32).

Por otro lado, desde la introducción del concepto de oseointegración por Brånemark en los años cincuenta, el uso de implantes se ha convertido en otra opción de tratamiento (33-35). En el caso específico del maxilar superior, la colocación de implantes se ve limitada en zona posterior por las características del hueso más el descenso del seno maxilar (36-42). Aunque el primer reporte sobre un injerto en el seno maxilar lo expone en 1976 *Hilt Tatum Jr*, los doctores *Phillip Boyne* y *Robert James* fueron los primeros que reportaron en la literatura 14 casos exitosos de elevación de piso de seno maxilar en 1982 (43). Luego *Tatum* informa sus hallazgos clínicos en 1986 con esta técnica (44). En 1998, *Jensen y col* redactan y publican el primer consenso que estudia la efectividad de esta técnica, reportando éxito en el 90% de los casos a 3 y 5 años (45). Se han publicado revisiones sistemáticas que plantean la influencia o no de ciertas variables en el éxito de esta técnica, tales como abordaje lateral o crestal (46-51), donde no encuentran diferencias significativas, ó, por otro lado, la selección del material de injerto, donde se tiene en cuenta otras variables como tiempo de reabsorción, neoformación ósea, entre otros (45-47,52-62).

Así, el clínico debe tener en cuenta que la predicibilidad y mantenimiento de la estabilidad a largo plazo de los implantes colocados en la zona anterior ya que están directamente relacionados a la calidad y cantidad ósea disponible, pero además se deben tener en cuenta otros factores como el tipo de procedimiento, el número de intervenciones, el tipo de injerto, tipo de implante, etc (60,62-68). La literatura también ha buscado evidenciar cuál es la técnica más predecible en la zona posterior del maxilar superior, hasta el punto que varios autores han propuesto varios abordajes distintos a la elevación de seno maxilar, que son menos reportadas, tales como implantes angulados (67,68), implantes cortos (55,56,69-71), injertos en bloque (49,52,53) ó implantes que perforen el seno maxilar (72-74). De esta manera, la mayoría de estos estudios exponen como parámetros de éxito la oseointegración del implante, la carga funcional del implante, la satisfacción estética del paciente y el éxito del injerto óseo (75-77), pero pocos estudios analizan sistemáticamente las complicaciones producto de dicho procedimiento.

Aunque la presencia de complicaciones se ha clasificado a partir de su etiología (78,79) ó a partir de su aparición (80,81), se utiliza más comúnmente este último criterio, clasificándolas en complicaciones Intraoperatorias y Postoperatorias. Las complicaciones Intraoperatorias son las más documentadas, y suceden en el momento por falla en la técnica quirúrgica, ej. Perforación membrana de Schneider ó sangrado intra-operatorio (82-94). Las complicaciones Postoperatorias pueden aparecer debido a alteraciones anatómicas (7,95), infecciosas (7,96-107) y tumorales (7,9,105) en el seno maxilar, no diagnosticadas preoperatoriamente. Estas complicaciones, tales como sinusitis postoperatoria, migración del implante al seno maxilar, secuestros óseos, obstrucción del ostium nasal, entre otras, son las menos reportadas y son las que pueden presentar mayores compromisos funcionales y anatómicos del seno maxilar (108-120). La exploración del seno maxilar debe realizarse desde la historia clínica, ya que desde los antecedentes personales se debe indagar la existencia de afecciones de vías respiratorias y orofaríngeas ya diagnosticadas, mediante métodos de investigación como la tomografía axial computarizada (TAC) o la resonancia magnética. La endoscopia nasal permite una excelente observación de toda la cavidad nasal, ya que se pueden visualizar áreas tradicionalmente inexplorables a la exploración convencional, como son el complejo osteomeatal ó el receso esfenoidal (100-106).

Por otro lado, la práctica odontológica a nivel mundial no exterioriza un criterio unificado a la hora de representar su situación laboral, ya que esta se ve fuertemente influenciada por factores económicos, demográficos, culturales, entre otros (107). Así, con relación al procedimiento de elevación de piso de seno maxilar, se sabe que se observan cambios

histológicos dentro de las estructuras del seno maxilar, pero no se sabe a ciencia cierta hasta qué extensión (108). Para estos casos, gran parte de la literatura odontológica sugiere la presencia del otorrinolaringólogo en estos procedimientos, ya que su papel es fundamental para observar este procedimiento desde otro enfoque, el biológico, pero la evidencia disponible en revistas especializadas de otorrinolaringología (ENT) es escasa y de bajo nivel de evidencia. Así, la opinión de los Otorrinolaringólogos (ORLs) sobre este procedimiento sólo se traduce en algunos reportes de casos (121,122) y algunas opiniones de experto, sin fundamentación experimental (80,123). Por lo anterior expuesto, el objetivo de este estudio fue reportar la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas a elevación de piso de seno maxilar en consultorios odontológicos reportadas por otorrinolaringólogos en Bogotá.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio descriptivo de corte transversal, suministró una encuesta a los Otorrinolaringólogos (ORL) que realizan su práctica privada en Bogotá, para lo cual se distribuyó por correo electrónico a ciento veinte (120) otorrinolaringólogos. Como criterios de inclusión se incluyeron aquellos otorrinolaringólogos pertenecientes a la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL) entre Septiembre y Octubre de 2011, que realicen su práctica clínica en Bogotá DC. La encuesta fue aprobada previamente por el comité de ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, la cual fue catalogada como investigación de bajo riesgo. De todos los ORLs incluidos en este lapso, solo 33 ORLs (27.5%) respondieron en este lapso.

La encuesta estuvo conformada por 13 preguntas, de las cuales doce preguntas fueron de respuesta cerrada y una de pregunta con respuesta abierta, a su vez divididas en tres segmentos: el primero se denominó EVALUACION PREQUIRURGICA, con cinco preguntas que indagaron la participación del otorrinolaringólogo en la evaluación de alteraciones encontradas para elevación de piso de seno maxilar. Una segunda parte denominada EVALUACION QUIRURGICA, con tres preguntas que analizaron la conformación de un otorrinolaringólogo como parte de un equipo multidisciplinario en salud oral para realización de elevación de seno maxilar. Finalmente una tercera parte denominada COMPLICACIONES POSQUIRURGICAS, con cinco preguntas que analizaron la prevalencia de complicaciones posquirúrgicas por elevación de piso de seno reportadas por otorrinolaringólogos y su percepción sobre su participación en este procedimiento. Para el análisis de frecuencias en las preguntas de tipo cerrado, se realizó una descripción agrupada de datos con un programa estadístico (Epi Info™ Versión 3.5.3). Para el análisis de la pregunta abierta, se realizó primero una lectura horizontal, para luego hacer una categorización manual cualitativa.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el estudio fueron los siguientes:

EVALUACIÓN PREQUIRÚRGICA

A la primer pregunta: *¿Cuántas valoraciones por mes realiza en su consulta para elevación de piso de seno maxilar?*, 14 ORLs respondieron que no han realizado ninguna valoración (42.4%), siendo esta la opción más seleccionada, seguida de cerca por 11 ORLs que realizan

una valoración al mes (33.3%), 6 ORLs con dos a tres valoraciones (18.2%) y 2 ORLs con cuatro valoraciones o más (6.1%) (Figura 1). A la segunda pregunta: *¿El paciente que se remite a su consulta a valoración previa a elevación de piso de seno, llega con alguna impresión diagnóstica de quien lo(a) remite?* 15 ORLs (45.5%) sí llegan a su consulta con algún diagnóstico por parte del profesional oral que los remite. Por otro lado 4 ORLs (12.1%) no respondieron la pregunta.

A la segunda pregunta, ¿El paciente que se remite a su consulta a valoración previa a elevación de piso de seno, llega con alguna impresión diagnóstica de quien lo(a) remite? 15 ORLs (45.5%) sí llegan a su consulta con algún diagnóstico por parte del profesional oral que los remite. Por otro lado 4 ORLs (12.1%) no respondieron la pregunta.

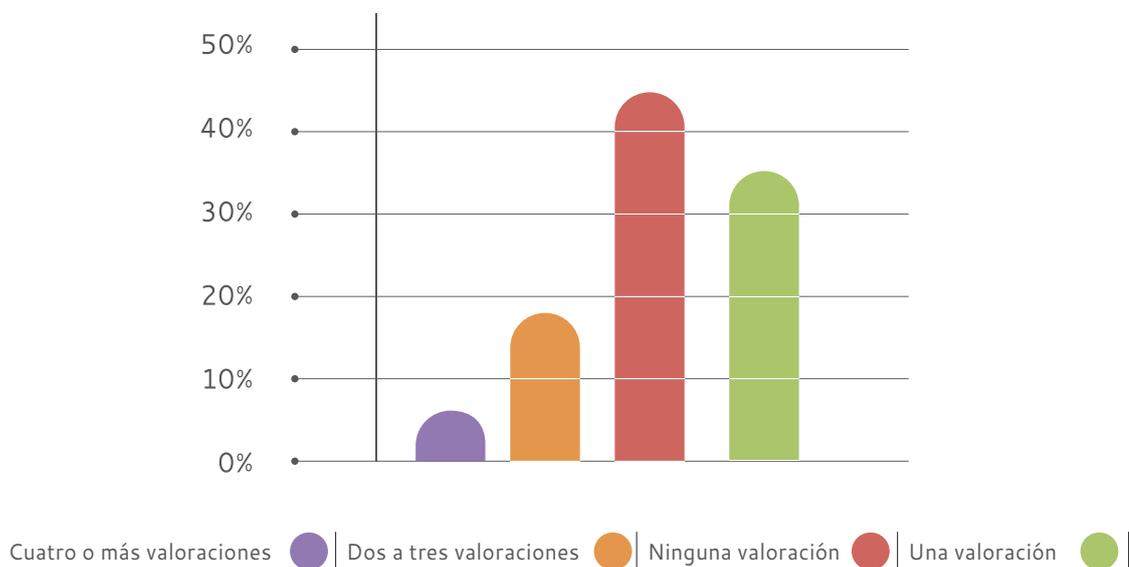


FIGURA 1.

Valoraciones realizadas por mes

A la tercera pregunta: *¿Qué profesional de odontología remite a su consulta para valoración por otorrinolaringólogo?* 8 ORLs (42.1%) respondieron que sus pacientes son remitidos a su consulta para valoración prequirúrgica por un odontólogo general, mientras que a 7 ORLs son remitidos por periodoncistas (36.8%), 6 ORLs por implantólogos (31.5%), 5 ORL por cirujanos maxilofaciales (26.3%), 3 ORLs por cirujanos orales (15.7%) y 3 por endodoncistas (15.7%). A la cuarta pregunta: *¿Qué tipo de alteraciones asociadas encuentra usted en los pacientes remitidos para posible elevación de piso de seno?* 18 ORLs (94.7%) respondieron que la alteración más prevalente remitida a su consulta fue sinusitis crónica, seguido de 11 ORL que respondieron presencia de quistes (57.8%), 7 ORL con hipoplasia de seno maxilar (36.8%), 5 ORL concha bullosa (26.3%), 3 ORL desviación septal ó de tabique (15.7%), 2 ORL sinusitis alérgica (10.5%), 1 ORL presencia de septo maxilar y 1 ORL sinusitis aguda (5.2%). Las otras opciones no tuvieron respuesta en ninguna de las encuestas (Figura 2). A la quinta pregunta *¿Con qué tipo de radiografía acuden los pacientes que ya vienen diagnosticados por el profesional de salud oral?* El 84.2% de los ORLs respondieron que los pacientes acuden con una radiografía panorámica, seguido por radiografías periapicales (78.9%). Cinco ORL (26.3%) reportan que los pacientes llegan con un TAC a su consulta. No hubo respuesta para las otras opciones.

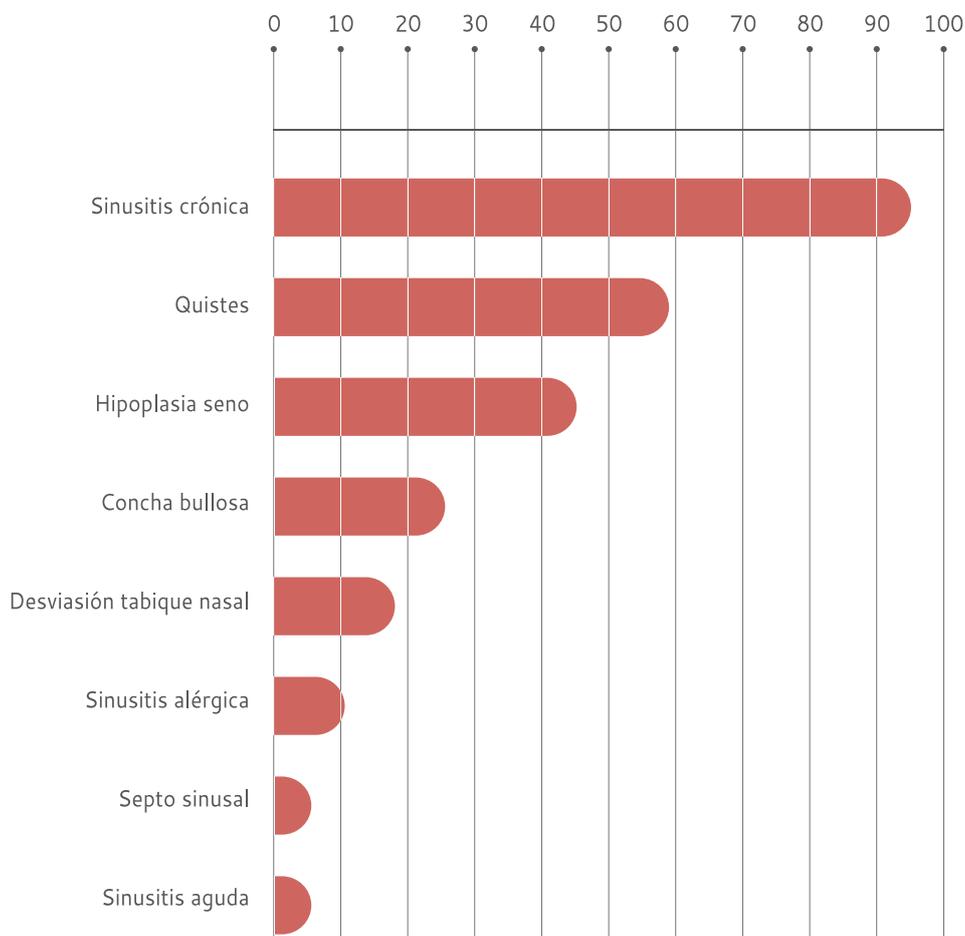


FIGURA 2.

Alteraciones que se remiten para valoración por ORL

EVALUACIÓN QUIRÚRGICA

La segunda sección de la encuesta contó con tres preguntas que analizaron la conformación de un otorrinolaringólogo como parte de un equipo multidisciplinario en salud oral para realización de elevación de seno maxilar. Las dos primeras preguntas de esta sección fueron de respuesta única mientras la tercera fue de respuesta múltiple.

A la primer pregunta: ¿Realiza usted procedimientos de elevación de piso de seno maxilar?, 19 ORLs respondieron que no han realizado nunca procedimientos de elevación de seno maxilar (57.6%), 13 ORLs si lo han realizado (39.4%), mientras que 1 ORL no contestó la pregunta (3.0%). A la segunda pregunta: ¿Usted forma parte de un equipo multidisciplinario donde participen profesionales de la odontología?, 12 ORLs respondieron que no (63%), mientras 7 ORLs sí lo conforman (37%) (Figura 3). A la tercera pregunta: Si el paciente ha sido atendido por alguna patología detectada por el odontólogo, ¿Qué tratamiento ha recibido? A esta pregunta, 20 ORLs (60.6%) respondieron que los pacientes remitidos a su consulta para valoración prequirúrgica para elevación de piso de seno maxilar fueron tratados con cefalosporinas, mientras que 19 ORLs respondieron con AINES (57.6%), seguido por 14 ORLs (42.4%) quienes fueron tratados con penicilinas, corticosteroides (6.1%) y antihistamínicos (3.0%).

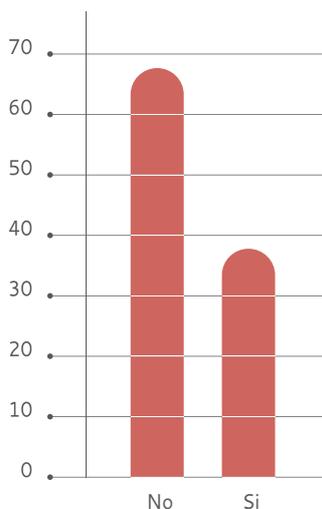


FIGURA 3.

ORL que integran equipos multidisciplinarios conformados por odontólogos

EVALUACIÓN DE COMPLICACIONES

La tercera sección constó de cinco preguntas que analizaron la prevalencia de complicaciones por elevación de piso de seno reportadas por otorrinolaringólogos y su percepción sobre su participación en este procedimiento. Esta sección se caracterizó por cinco preguntas, de las cuales cuatro fueron propuestas de manera cerrada y una con respuesta abierta. De las cuatro preguntas cerradas de esta sección, tres fueron de selección única (Preguntas Uno, Dos y Cuatro) y una de respuesta múltiple (Pregunta Tres).

PREGUNTAS CERRADAS

A la primer pregunta: ¿A su consulta acuden pacientes con complicaciones posteriores al procedimiento de elevación de piso de seno?, 17 ORLs respondieron que no han atendido nunca complicaciones por elevación de seno maxilar (51.5%), seguida por 15 ORLs que han atendido complicaciones (45.5%), mientras que 1 ORL no contestó la pregunta (3.0%) (Figura 4).

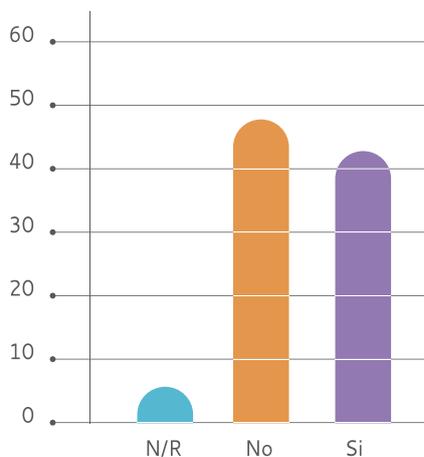


FIGURA 4.

Atención de pacientes con complicaciones posteriores al procedimiento de elevación de piso de seno

A la segunda pregunta: ¿Si tuviera que calcular el promedio mensual de complicaciones por elevación de piso de seno en el último año, cuántas serían?, 18 ORLs respondieron que ninguna complicación (58.1%), seguido de 8 ORLs con una complicación (25.8%), 3 ORL con tres complicaciones (9.7%) y 2 ORL con dos complicaciones (6.5%). Para el resto de opciones no hubo ninguna respuesta en las encuestas. Dos ORL (6.0%) no respondieron la pregunta. A la tercera pregunta: En caso de ser positiva, qué tipo de complicación ha llegado a su consulta debido a elevación de piso maxilar para posterior colocación de implantes?, el 39.4% ORLs reportaron sinusitis postoperatoria, mientras que 30.3% de los ORLs reportaron, desplazamiento de implantes dentro del seno maxilar y presencia de fístula oroantral. 7 ORLs reportaron secuestros óseos (15.2%) y obstrucción de vías aéreas (3.0%) (Figura 5).

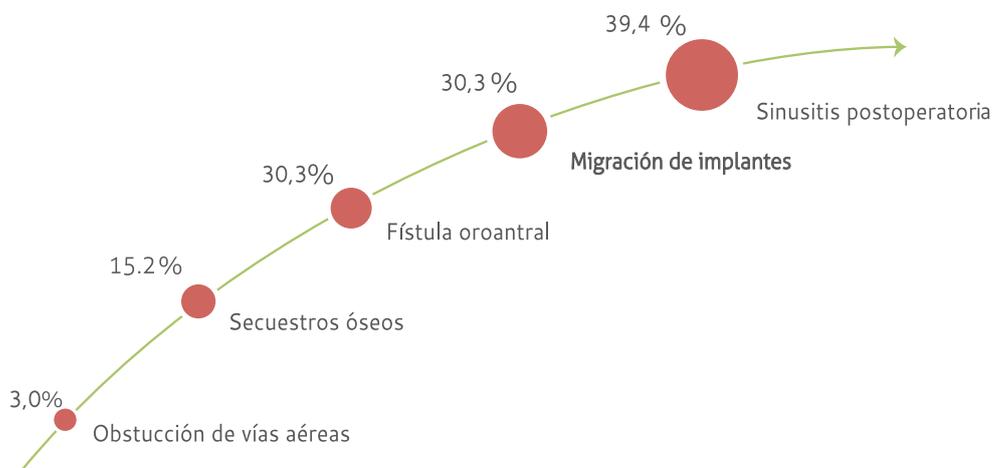


FIGURA 5.

Complicaciones reportadas por los ORL

A la cuarta pregunta: ¿Los pacientes que acuden a su consulta han recibido tratamiento por parte del profesional de odontología que realizó dicho procedimiento?, 16 de los 33 ORLs (66.7%) respondieron afirmativamente que han recibido algún tipo de tratamiento a su consulta por parte del profesional odontológico, por complicaciones por elevación de piso de seno maxilar. 2 ORL (8.3%) reportan que no. 6 ORL (25.0%) no respondieron la pregunta.

PREGUNTA ABIERTA

La última pregunta del cuestionario fue realizada de manera abierta para sondear la percepción de los otorrinolaringólogos sobre su participación real en estos procedimientos. Para ello se formuló la siguiente pregunta: *¿Cuál considera usted que debe ser el papel del otorrinolaringólogo en procedimientos de elevación de piso de seno en la consulta odontológica?* Las respuestas suministradas por los otorrinolaringólogos fueron analizadas por medio de una primera lectura horizontal de las respuestas, para luego realizarse una categorización cualitativa de variables. Después de leer cuidadosamente las respuestas suministradas en la encuesta, encontramos que 32 de las 33 encuestas consideran que el ORL es un profesional que debe participar activamente en este procedimiento, bien sea acompañando o realizando la elevación de piso de seno maxilar. Sólo una encuesta (3.03%) no lo consideró de esta manera:

"El cirujano [maxilofacial] [quien debe realizar el procedimiento] por mejor conocimiento de anatomía" (Encuesta 2)

Las otras 32 encuestas estuvieron caracterizadas por respuestas cortas y concretas, lo cual nos facilitó su sistematización manual, sin necesidad del programa estadístico. Estas respuestas se reunieron en dos categorías: La primera categoría denominada "rol protagónico", constituida por 6 respuestas (18.7%) y la segunda denominada "acompañamiento", con 22 preguntas (68.7%). Finalmente 4 preguntas no fueron respondidas (12.5%).

- **Rol protagónico**

Las respuestas categorizadas en este grupo fueron respuestas enfocadas hacia la determinación del papel del otorrinolaringólogo con especialización en cirugía maxilofacial, como el único profesional realmente capacitado para este tipo de procedimientos:

"Los ORL (Otorrinolaringólogos) con especialización en maxilo[facial] somos los llamados a realizar esta intervención" (Encuesta 17)

Además de respuestas donde argumentan sus razones, donde la más recurrida es su conocimiento más profundo de la anatomía del seno maxilar:

"Un ORL con especialización en maxilofacial conoce mejor la anatomía del seno maxilar, creo es el más idóneo para este abordaje" (Encuesta 19)

"La anatomía del seno maxilar es mejor conocida por un ORL con especialidad en maxilofacial creo que es el cirujano ideal para el proceso" (Encuesta 20)

- **Acompañamiento**

Las respuestas categorizadas en este grupo fueron respuestas donde el otorrinolaringólogo participa en un equipo conformado por varios profesionales para realizar este procedimiento:

"Este procedimiento necesita de un ORL en consulta y un Cx [cirujano]" (Encuesta 5)

Dentro de estas respuestas, observamos que 18 respuestas (81.8%) son enfáticas en decir que es necesario un "acompañamiento/interconsulta/equipo multidisciplinario" del ORL con el profesional de odontología para la realización de este procedimiento:

"Previa Cx [cirugía], equipo interdisciplinario con nosotros" (Encuesta 8)
"Solo sugiero Interconsultas y con ORL [con especialidad en cirugía] maxilo[facial]" (Encuesta 18)

Las 4 respuestas restantes (18.2%) son más enfáticas y nos sugieren la forma como el Otorrinolaringólogo debería ser parte activa en el equipo multidisciplinario en la parte preoperatoria del procedimiento:

"No se debe realizar este procedimiento quirúrgico sin la ayuda, valoración y asistencia de un otorrinolaringólogo" (Encuesta 12)

"Valoración por otorrinolaringología con TAC de senos paranasales y Rx panorámica para estudio, antes de la realización de procedimientos de elevación de piso" (Encuesta 23)

DISCUSIÓN

En un comienzo, el desarrollo de una encuesta como herramienta estadística fue considerada eficaz para ser implementada en este caso, porque brinda información clara, rápida y valiosa para recolección y sistematización de datos relevantes para este tópico. Pero a pesar del esfuerzo por parte del autor y de ACORL porque el mayor número de encuestas fuera cumplido, sólo el 25.7% de los encuestados potenciales la contestó. Por ser una muestra por conveniencia y tan pequeña, no creemos que este estudio tenga la validez externa para inferir sus resultados a toda la población Colombiana, pero algunos estudios reportan que su validez interna brinda otros beneficios para la utilización de estos resultados. Zemanovich y col indicaron que de 800 encuestas enviadas a odontólogos generales, sólo 39.6% fueron respondidas, sólo fortalecida por el tamaño muestral y la aleatorización (124). Cote y col, en una encuesta a 302 ORL que realizaban su práctica clínica en Nueva York, muestra que sólo el 20.9% de los encuestados contestaron (n=63) (125). Ambos estudios sugieren una mayor muestra para poder realizar inferencias estadísticas a mayor escala con más poder de significancia, pero también mencionan que son resultados permitidos como punto de partida para evaluar las ventajas y limitaciones a la hora de implementar esta metodología en otros estudios, además que con estos resultados se puede hacer un primer acercamiento a estas temáticas no exploradas (124,125). El instrumento de recolección de datos se conformó en tres segmentos. Un segmento prequirúrgico, un segundo segmento quirúrgico y una tercera sección que examinó la prevalencia de complicaciones posquirúrgicas. Esta división está en acuerdo con la clasificación de parámetros a tener en cuenta para procedimientos de elevación de piso de seno maxilar realizada por Pignataro y col, quienes publicaron un árbol de decisiones para la planeación del caso, el posible abordaje y la secuencialidad del tratamiento (80).

Con relación a la valoración prequirúrgica, varios estudios recomiendan una valoración prequirúrgica de ORL como crucial para estos procedimientos (3,80,111,125). Muestra de ello es el 45.5% de los ORLs encuestados que reciben valoraciones remitidas por parte de un profesional de la odontología, por algún hallazgo extraño que los lleve a dudar de su impresión diagnóstica. El odontólogo general es el profesional que ampliamente más remite para valoración pre-quirúrgica con un 42.1%, mientras que las especialidades en odontología suman un 57.9%, distribuidas en periodoncistas (36.8%), implantólogos (31.5%), cirujanos maxilofaciales (26.3%), cirujanos orales (15.7%), y endodoncistas (15.7%). Uno de nuestros objetivos fue conocer el tipo de alteraciones reportadas por otorrinolaringólogos y su frecuencia, para ello incluimos 20 posibles respuestas en una misma pregunta. Nosotros nos guiamos por la clasificación de alteraciones de seno maxilar realizada por Villa y col (2005), a partir de su etiología: alteraciones anatómicas, alteraciones infecciosas y alteraciones de origen tumoral (7).

Los ORLs reportaron 4 alteraciones anatómicas (25%) de las plasmadas, las cuales fueron hipoplasia de seno maxilar, concha bullosa, desviación septal ó de tabique y presencia de septo sinusal. Cabe resaltar que los resultados recogidos pueden verse sobre ó subestimados por el pequeño tamaño de muestra, y se sugieren otros estudios donde se reporte prevalencia de estas patologías, ya que en Colombia no se encuentran estudios de este tipo. La frecuencia de hipoplasia maxilar reportada en el estudio es de 36.8%, con relación a 2 – 10% reportada por la literatura (13,52). También se encuentran otras alteraciones que no reportan prevalencia en la literatura, como es el caso de concha bullosa (26.3%) y desviación de tabique (15.7%), sugiriéndose también más estudios que detallen estas alteraciones en seno maxilar. Por el contrario, la frecuencia de septo maxilar reportada en este estudio es menor que la reportada en otros estudios (5.2%), que se encuentra entre 13 y 66.7% (14-28). El estudio reportó 4 alteraciones de tipo infeccioso (57.1%). Ampliamente, la alteración infecciosa más reportada

fue sinusitis crónica (94.7%), seguida por quistes (57.8%), sinusitis alérgica (10.5%) y sinusitis aguda (5.2%). La frecuencia de quistes también es más alta que la reportada por varios autores, quienes reportan un promedio entre 5 y 17.2% (7,9,106,107). Finalmente no fueron reportadas alteraciones tumorales. Villa y col sugieren que estas alteraciones, al ser de baja prevalencia y observables radiográficamente y en muchos casos clínicamente, son previamente tratadas por el ORL antes de llegar al profesional de odontología, por lo cual son reportadas como antecedente, pero esta hipótesis no se puede probar con los resultados de este estudio.

Los ORLs reportan que la radiografía panorámica es la ayuda diagnóstica con que más pacientes acuden para valoración prequirúrgica (84.2%), seguido de radiografías periapicales (78.9%). Así, radiografías más específicas y de mayor utilidad para esta valoración, como la tomografía axial computarizada (TAC), es la que menor frecuencia reporta el estudio (26.3%) y otras, como la radiografía de senos paranasales, no fueron reportadas. Sharan y col obtienen 2.1 veces más de distorsión en Rx panorámicas Vs TAC (12) y Temmerman y col 2.9 mm más de distorsión en Rx panorámica Vs TAC (126). Además, Carmelli y col (2010) reportan un efectividad del 85% a la hora de encontrar ostium obstruido y engrosamiento de mucosa en TAC (127). La literatura coincide que la Rx panorámica es el primer acercamiento que se realiza en la primera consulta, pero el TAC ó la radiografía de senos paranasales son herramientas mucho más específicas para estas circunstancias, y más cuando se sospecha de alguna patología sinusal (12,21,24,127-132), hasta el punto que Cote y col, con 58.7% de la muestra, consideran al TAC como herramienta de rutina para valoración de elevación de piso de seno maxilar (125).

Por otro lado es claro el aporte nulo que una radiografía periapical pueda brindarnos para estos casos en particular, ya que presenta hasta 5 veces más distorsión que la Rx panorámica (128,131), pero este estudio informa una alta prevalencia de remisión de las mismas, considerando su baja contribución diagnóstica. La mayoría de ORL (57.6%) no realiza procedimientos de elevación de seno maxilar, con relación a 39.4% que sí los realizan. Al preguntar sobre la integración del ORL a un equipo multidisciplinario conformado por profesionales de odontología, 63% de los ORL que reciben valoraciones para elevación de seno maxilar no lo conforman Vs 37% que sí lo hacen, siendo amplia la diferencia. Bajo este hallazgo podemos ingresar al ORL dentro del listado de especialistas que también realizan esta técnica.

La tercera y última sección de la encuesta constó de cinco preguntas que examinaron la prevalencia de complicaciones posquirúrgicas por elevación de piso de seno reportadas por otorrinolaringólogos y la percepción de ellos/ellas sobre su participación en este procedimiento. Esta sección se especificó en cinco preguntas, de las cuales cuatro fueron propuestas de manera cerrada y una con respuesta abierta. Los resultados revelan que 45.5% de los ORLs encuestados sí han atendido complicaciones alguna vez. Encontramos muy poca evidencia en la literatura especializada en ojos, nariz y garganta (ENT), otorrinolaringología (Otolaryngology) y rinología (rhinology), que reporten la prevalencia de complicaciones manejadas por estos especialistas. Lo encontrado consta de reporte/serie de caso(s) que narran su experiencia en la participación del manejo de complicaciones postoperatorias por elevación de Piso de Seno Maxilar, participación que consiste principalmente en el manejo de Sinusitis Postoperatoria (108-116). Se sugiere mayor nivel de evidencia por parte de la literatura especializada en otorrinolaringología, con relación a este tópico.

Por otro lado, al buscar la frecuencia de valoraciones en la encuesta encontramos que el 58.1% de los ORL no han atendido ninguna complicación. Así se observa que el rango

de complicaciones se maneja entre 0 y 3 atenciones por mes, confirmando la baja frecuencia reportada en la literatura. Al indagar en la distribución de las atenciones reportadas, un 25.8% del total de los ORL reciben una complicación al mes, 51.5% de las complicaciones totales reportadas. 6.5% de los ORL reportan dos complicaciones y 9.7% reportan tres complicaciones. La encuesta indica que el 39.4% de los ORLs reportaron sinusitis crónica como la complicación Postoperatoria más prevalente. Sinusitis postoperatoria también es la complicación posquirúrgica biológica más frecuentemente reportada por ORLs (44,108-116,133) y su prevalencia reportada de esta condición se encuentra entre 3 y 14% (44,110-13,134), más baja que la reportada en el estudio.

Algunas hipótesis sobre la aparición de sinusitis Postoperatoria apuntan a la presencia de sinusitis preoperatoria, perforación de la membrana de Schneider no tratada, obliteración postoperatoria del ostium, producción deficiente de mucus ó función ciliar deficiente (81,113). Aunque ninguna de estas se ha probado a totalidad con ensayos clínicos ni estudios longitudinales aleatorizados, los estudios son claros en afirmar que esta complicación es prevenible con un examen preoperatorio minucioso (81). Este estudio además señala que el 30.3% de los ORLs reportaron, tanto desplazamiento de implantes dentro del seno maxilar como presencia de fístula(s) oroantral(es) por dehiscencia de cicatriz quirúrgica, seguido por 7 ORLs (15.2%) quienes reportaron secuestros óseos y obstrucción de vías aéreas (3.0%). Pignataro y col reportan estas patologías como consecuencia de un proceso infeccioso avanzado no tratado, como una sinusitis postoperatoria (80), aunque cabe aclarar que sólo se encuentran algunos reportes en la literatura sobre obstrucción de vías aéreas ó secuestros óseos, sin aclararse su etiología y desconociendo su prevalencia en la práctica clínica. Timmenga y col reportaron una paciente de 56 años a la que se le realizó elevación bilateral de piso de seno maxilar, sin antecedentes tumorales o infecciosos. A las tres semanas desarrolló sinusitis postoperatoria en el seno maxilar derecho. Se realizó terapia antibiótica por dos semanas, que no mejoró su sintomatología dolorosa. Al TAC se encontró un secuestro óseo ubicado en la zona anterior del seno maxilar, que fue removido a las cuatro semanas de tomado. Los autores atribuyen su formación a una presión excesiva de la prótesis en la pared vestibular, fracturándola y desplazándola hacia el seno maxilar, sin observarse etiología infecciosa (135).

Por otro lado, Maksoud y col reportaron el caso de un paciente de 55 años, quien acude por congestión del seno maxilar derecho con sensación de pesadez, con drenaje nasal purulento. Al TAC se observó llenamiento del 80% del volumen del seno maxilar sintomático con material de injerto, con obstrucción parcial del ostium nasal. Se realizó terapia antibiótica y cirugía endoscópica para retiro del injerto. El autor refiere mejoría en la sintomatología (136), pero no aclara protocolo de manejo ni tiempos de seguimiento. Por otra parte, la formación de fístula presenta una prevalencia muy alta con relación a lo reportado en la literatura. Raghoobar y col reportaron dos casos de fístula en la zona adyacente a la membrana que recubría la ventana de una muestra de 99 pacientes entre 1988 y 1997 (Incidencia = 2%) (137) y Aimetti y col reportaron tres casos de complicaciones (13%) por ostium cerrado, ausencia de función ciliar y cuerpo extraño, en sinuscopia realizada a 18 pacientes 31 meses postoperatoriamente (138).

Además, se encuentran descripciones de pacientes tratados por migración de implantes al seno maxilar (139,140), pero no se encuentra su prevalencia del mismo en la literatura. Este estudio mostró que el 30.3% de las respuestas suministradas por los ORL reportan esta complicación, siendo el primer estudio que brinda un acercamiento a estas prevalencias en la consulta, pero a su vez se debe tener en cuenta las limitaciones metodológicas del estudio y las sugerencias nombradas anteriormente. Para el resto de opciones no hubo ninguna

respuesta en las encuestas, como por ejemplo vértigo posicional paroxismal benigno (VPPB), reportada en algunos estudios por realizar martilleo con osteótomos en la técnica crestal (139-141). Peñarrocha y col reportaron una prevalencia de 1.25% (141), mientras Sanmartino y col reportan 3.06% a los 6 meses (142). Además de la frecuencia de complicación, el estudio buscó averiguar sobre su manejo por parte del profesional odontológico. Se observó que 16 de los 33 ORLs (66.7%) reportaron que el odontólogo, sea especialista o no, realizaron algún tipo de tratamiento a su paciente por complicaciones por elevación de piso de seno maxilar, antes de remitir al odontólogo.

Finalmente se realizó una pregunta abierta que indagó las percepciones del ORL sobre su papel en procedimientos de elevación de piso de seno maxilar. Mientras la metodología cuantitativa argumenta la validez de sus resultados en la demostración a partir de análisis de datos, la metodología cualitativa reconoce la visión de las problemáticas de las ciencias de la salud y su abordaje a partir de la perspectiva de los individuos involucrados sobre el fenómeno a estudiar (143). Para este caso en particular, este enfoque puede ser útil para explorar las percepciones del ORL sobre su papel en la Elevación De Piso de Seno Maxilar. Para el enfoque cualitativo se realizó una lectura horizontal de las respuestas, triangulando sus datos para confluirlas en categorías y así confrontar la información. Finalmente el enfoque cuantitativo tomó las categorías y midió su frecuencia. El estudio indica dos categorías: La primera denominada "rol protagónico", constituida por seis (6) respuestas (18.7%), donde el ORL se percibe como el único profesional capacitado para realizar este tipo de procedimientos, más específicamente el ORL que también ha estudiado cirugía maxilofacial. Refiere no ser necesario crear/integrar un equipo multidisciplinario con profesionales de otras áreas afines al procedimiento.

Estos resultados resultan acordes con los reportes de Pignataro y col y Mantovani (80,123). Se sugiere documentar el papel del ORL en la colocación de implantes. La segunda opción, denominada "acompañamiento", la constituye un 68.7%, siendo la más citada. En oposición al grupo conformado por ORLs con especialidad en cirugía maxilofacial, este grupo lo conforman ORLs que realizan esta práctica con menor intensidad o no lo realizan. Esta opción está de acuerdo con la propuesta realizada por Felisati y col, donde los ORLs constituyen un trabajo conjunto con el profesional odontológico, a partir de su conocimiento de las herramientas diagnósticas y particularidades anatómicas, histológicas, fisiológicas y patológicas del seno maxilar y la parte operativa por parte del profesional de odontología (121,122).

CONCLUSIONES

La prevalencia de complicaciones postquirúrgicas a elevación de piso de seno maxilar reportadas por otorrinolaringólogos que realizaron su práctica clínica en Bogotá entre septiembre y Octubre de 2011 es de 28.8%, siendo la más prevalente sinusitis postoperatoria con (39.4%), seguida de migración de implantes dentro del seno maxilar (30.3%), Fístulas Oroantrales (30.3%), secuestros óseos (15.2%) y obstrucción de vías aéreas (3.0%). Además, la frecuencia con que el otorrinolaringólogo realiza valoración a pacientes candidatos a elevación de piso de seno maxilar en Bogotá es de 57.6%, siendo una valoración por mes la cantidad de valoraciones más prevalente. El profesional que más remite al otorrinolaringólogo es el odontólogo general (42.1%) y la alteración prequirúrgica

más reportada por otorrinolaringólogos fue sinusitis crónica (94.7%), seguido de alteraciones anatómicas como concha bullosa (26.3%) e hipoplasia de seno maxilar (36.8%).

Finalmente, el otorrinolaringólogo se ubica dentro del quehacer en el equipo multidisciplinario de profesionales que realizan procedimientos de elevación de piso de seno maxilar a partir de dos posturas: Una donde el ORL trabaja en conjunto con especialistas de odontología, y su aporte radica en la valoración prequirúrgica de los pacientes candidatos a este procedimiento. Una segunda postura, menos reportada, posiciona al otorrinolaringólogo con especialidad en cirugía maxilofacial, como el único profesional capacitado para realizar este procedimiento. Se recomiendan estudios con mayor nivel de evidencia por parte de la literatura en otorrinolaringología que fortalezca la validez de su percepción sobre este procedimiento, sus implicaciones fisiológicas y el manejo de sus complicaciones. Por otro lado, la encuesta debe ser en lo posible entregada personalmente y no por vía e-mail, ya que al no estar en el momento para aclarar dudas, puede haber sesgo de interpretación en la pregunta, lo cual altera la interpretación de sus resultados. El estudio, al ser exploratorio, se limitó a reportar transversalmente la prevalencia de complicaciones postquirúrgicas por parte de ORL. Se sugieren estudios analíticos y experimentales que profundicen los hallazgos encontrados en este estudio e incluyan otras variables de tipo demográfico, ya que el estudio sólo se limita a la ciudad de Bogotá. También se sugieren estudios con una muestra mayor y que la muestra sea asignada aleatorizadamente.

Se debe dar un primer paso al demostrar que la práctica quirúrgica de Elevación De Piso De Seno Maxilar debe ser abordada cuidadosa y responsablemente, a partir de los parámetros que la evidencia acertada y la experiencia han buscado exponer. De esta manera, el abordaje de esta técnica, al ser realizada tanto por profesionales de odontología como ORL, ha aumentado la brecha que se ha producido entre estos. Para ello, se debe realizar un acercamiento entre especialidades, ya que el objetivo final debe ser el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de los pacientes que acuden a consulta para colocación de implantes.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL), en especial al Doctor Gilberto Marrugo y a la Doctora Luz Ángela Pardo, por su disponibilidad, dedicación, compromiso e interés en desarrollar la presente investigación. Sin ellos este trabajo no hubiera salido a la luz.

REFERENCIAS

1. **AAP.** The Glosary of Periodontal Terms. The American Academy Of Periodontology Suit 800, 4ta Edición. 2001: 53.
2. **UNDERWOOD A.** An Inquiry Into The Anatomy And Pathology Of The Maxillary Sinus. J Anat Physiol 1910;44(4):354–69.

3. BERGH J, TEN-BRUGGENKATE C, DISCH F, TUINZING D. Anatomical Aspects Of Sinus Floor Elevations. *Clin Oral Implants Res* 2000;11:256–65.
4. GOSAU M, RINK D, DRIEMEL O, DRAENERT F. Maxillary Sinus Anatomy: A Cadaveric Study With Clinical Implications. *Anat Rec* 2009;292:352–4.
5. MISCH C. *Prótesis Dental Sobre Implantes*. Ediciones Elsevier. España. 2006. 586 P.
6. MISCH C. *Implantología Contemporánea*. Ediciones Mosby/Doyma. España. 1995. 772 P.
7. VILLA L. *Técnicas De Injerto De Seno Maxilar Y Su Aplicación En Implantología*. 1ra Edición. Ediciones Elsevier–Masson. Madrid. 2005. 224 P.
8. MOORE C, BROMWICH M, ROTH K, MATIC D. Endoscopic Anatomy Of The Orbital Floor And Maxillary Sinus. *J Craniofac Surg* 2008;19(1):271–276.
9. KANTARCI M, KARASEN R, ALPER F, ONBAS O, OKUR A, KARAMAN A. Remarkable Anatomic Variations In Paranasal Sinus Region And Their Clinical Importance. *Eur J Radiol* 2004;50(3):296–302.
10. ULM C, SOLAR P, GSELLMANN B, MATEJKA M, WATZEK G. The Edentulous Maxillary Alveolar Process In The Region Of The Maxillary Sinus--A Study Of Physical Dimension. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1995;24(4):279–82.
11. SELCUK A, OZCAN KM, AKDOGAN O, BILAL N, DERE H. Variations Of Maxillary Sinus And Accompanying Anatomical And Pathological Structures. *J Craniofac Surg* 2008;19:159–64.
12. SHARAN A, MADJAR D. Correlation Between Maxillary Sinus Floor Topography And Related Root Position Of Posterior Teeth Using Panoramic And Cross-Sectional Computed Tomography Imaging. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102(3):375–81.
13. UCHIDA Y, GOTO M, KATSUKI T, SOEJIMA Y. Measurement Of Maxillary Sinus Volume Using Computerized Tomographic Images. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(6):811–8.
14. ELLA B, COSTA R, LAUVERJAT Y, SÉDARAT C, ZWETYENGA N, SIBERCHICOT F, ET AL. Septa Within The Sinus: Effect On Elevation Of The Sinus Floor. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 2008; 46:464–7.
15. GOSAU M, RINK D, DRIEMEL O, DRAENERT F. Maxillary Sinus Anatomy: A Cadaveric Study With Clinical Implications. *Anat Rec* 2009;292:352–4.
16. STOVER J. The Incidence, Localization And Height Of Maxillary Sinus Septa In The Edentulous And Dentate Maxilla. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57:671–2.
17. ULM C, SOLAR P, KRENNMAIR G, MATEJKA M, WATZEK G. Incidence And Suggested Surgical Management Of Septa In Sinus-Lift Procedures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10(4):462–5.

18. [KRENNMAIR G](#), [ULM C](#), [LUGMAYR H](#). Maxillary Sinus Septa: Incidence, Morphology And Clinical Implications. *J Craniomaxillofac Surg* 1997;25(5):261-5.
19. [ROSANO G](#), [TASCHIERI S](#), [GAUDY J](#), [LESMES D](#), [DEL-FABBRO M](#). Maxillary Sinus Septa: A Cadaveric Study. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68(6):1360-4.
20. [MAESTRE-FERRÍN L](#), [GALÁN-GIL S](#), [RUBIO-SERRANO M](#), [PEÑARROCHA-DIAGO M](#), [PEÑARROCHA-OLTRA D](#). Maxillary Sinus Septa: A Systematic Review. *Med Oral Pat Oral Cir Buc* 2010;15(2):E383-6.
21. [MAESTRE-FERRÍN L](#), [CARRILLO-GARCÍA C](#), [GALÁN-GIL S](#), [PEÑARROCHA-DIAGO M](#), [PEÑARROCHA-DIAGO M](#). Prevalence, Location, And Size Of Maxillary Sinus Septa: Panoramic Radiograph Versus Computed Tomography Scan. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69(2):507-11.
22. [LUGMAYR H](#), [KRENNMAIR G](#), [HOLZER H](#). Morphologie Und Inzidenz Von Kieferhohlensepten: The Morphology And Incidence Of Maxillary Sinus Septa. *Rofo* 1996;165:452-4.
23. [KRENNMAIR G](#), [ULM C](#), [LUGMAYR H](#), [SOLAR P](#). The Incidence, Location, And Height Of Maxillary Sinus Septa In The Edentulous And Dentate Maxilla. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;57(6):667-71.
24. [KASABAH S](#), [SLEZAK R](#), [SIMUNEK A](#), [KRUG J](#), [LECARO MC](#). Evaluation Of The Accuracy Of Panoramic Radiograph In The Definition Of Maxillary Sinus Septa. *Acta Medica (Hradec Kralove)* 2002;45:173-5.
25. [VELASQUEZ-PLATA D](#), [HOVEY L](#), [PEACH CC](#), [ALDER M](#). Maxillary Sinus Septa: A 3-Dimensional Computerized Tomographic Scan Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2002;17:854-60.
26. [KIM M](#), [JUNG U](#), [KIM C](#), [KIM K](#), [CHOI S](#), [KIM C](#), [CHO K](#). Maxillary Sinus Septa: Prevalence, Height, Location, And Morphology. A Reformatted Computed Tomography Scan Analysis. *J Periodontol* 2006;77:903-8.
27. [GONZALEZ-SANTANA H](#), [PENARROCHA-DIAGO M](#), [GUARINOS-CARBO J](#), [SORNI-BROKER M](#). A Study Of The Septa In The Maxillary Sinuses And The Subantral Alveolar Processes In 30 Patients. *J Oral Implantol* 2007;33:340-3.
28. [SHIBLI J](#), [FAVERI M](#), [FERRARI DS](#), [MELO L](#), [GARCIA R](#), [D'AVILA S](#), [FIGUEIREDO L](#), [FERES M.](#) Prevalence Of Maxillary Sinus Septa In 1024 Subjects With Edentulous Upper Jaws: A Retrospective Study. *J Oral Implantol* 2007;33:293-6.
29. [NEUGEBAUER J](#), [RITTER L](#), [MISCHKOWSKI R](#), [DREISEIDLER T](#), [SCHERER P](#), [KETTERLE M](#), [ROTHAMEL D](#), [ZÖLLER E](#). Evaluation Of Maxillary Sinus Anatomy By Cone-Beam Ct Prior To Sinus Floor Elevation. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2010;25(2):258-65.
30. [ELIAN N](#), [WALLACE S](#), [CHO S](#), [JALBOUT Z](#), [FROUM S](#). Distribution Of The Maxillary Artery As It Relates To Sinus Floor Augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20(5):784-7.

31. ROSANO G, TASCHIERI S, GAUDY J, DEL-FABBRO M. Maxillary Sinus Vascularization: A Cadaveric Study. *J Craniofac Surgery* 2009;20(3):940-3.
32. ROSANO G, TASCHIERI S, GAUDY J, WEINSTEIN T, DEL-FABBRO M. Maxillary Sinus Vascular Anatomy And Its Relation To Sinus Lift Surgery. *Clin Oral Implants Res* 2011;22(7):711-5.
33. CAWOOD J, STOELINGA P, BLACKBURN T. The Evolution Of Preimplant Surgery From Preprosthetic Surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007;36:377-85.
34. ESPOSITO M, GRUSOVIN M, KWAN S, WORTHINGTON H, COULTHARD P. Interventions For Replacing Missing Teeth: Bone Augmentation Techniques For Dental Implant Treatment (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2009;3:Cd003607.
35. ZITZMANN N, KRASTL G, HECKER H, WALTER C, WALTIMO T, WEIGER R. Strategic Considerations In Treatment Planning: Deciding When To Threat, Extract, Or Replace A Questionable Tooth. *J Prosthet Dent* 2010;104:80-91.
36. ATWOOD DA. Some Clinical Factors Related To Rate Of Resorption Of Residual Ridges. *J Prosthet Dent* 2001;86(2):119-25.
37. LEKHOLM U, ZARB G. Capítulo 12: Patient Selection And Preparation. En: Brånemark P-I, Zarb Ga, Albrektsson T. *Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration In Clinical Dentistry*. Chicago: Quintessence, Editores, 1985:199-209.
38. PIETROKOVSKI J, STARINSKY R, ARENSBURG B, KAFFE I. Morphologic Characteristics Of Bony Edentulous Jaws. *J Prosthodont* 2007;16(2):141-7.
39. MOLLY L. Bone Density And Primary Stability In Implant Therapy. *Clin Oral Implants Res* 2006;17(S2):124-35.
40. JAFFIN R, BERMAN C. The Excessive Loss Of Branemark Fixtures In Type Iv Bone: A 5-Year Analysis. *J Periodontol* 1991;62(1):2-4.
41. HERRMANN I, LEKHOLM U, HOLM S, KULTJE C. Evaluation Of Patient And Implant Characteristics As Potential Prognostic Factors For Oral Implant Failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005;20(2):220-30.
42. LAWSON W, PATEL Z, LIN F. The Development And Pathologic Processes That Influence Maxillary Sinus Pneumatization. *Anat Rec (Hoboken)* 2008;291(11):1554-63.
43. BOYNE P, JAMES R. Grafting Of The Maxillary Sinus Floor With Autogenous Marrow And Bone. *J Oral Surg* 1980;38(8):613-6.
44. TATUM H. Maxillary And Sinus Implant Reconstructions. *Dent Clin North Am* 1986;30(2):207-29.
45. JENSEN O, SHULMAN L, BLOCK M, IACONO V. Report Of The Sinus Consensus Conference Of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13s:11-45.

46. [PTJURSSON B](#), [TAN W](#), [ZWAHLEN M](#), [LANG N](#). A Systematic Review Of The Success Of Sinus Floor Elevation And Survival Of Implants Inserted In Combination With Sinus Floor Elevation. Part I: Lateral Approach. *J Clin Periodontol* 2008;35(S8):216–40.
47. [TAN W](#), [LANG N](#), [ZWAHLEN M](#), [PJETURSSON B](#). A Systematic Review Of The Success Of Sinus Floor Elevation And Survival Of Implants Inserted In Combination With Sinus Floor Elevation. Part Ii: Transalveolar Technique. *J Clin Periodontol* 2008;35(S8):241–54.
48. [TEN-BRUKKENKATE C](#), [BERGH J](#). Maxillary Sinus Floor Elevation: A Valuable Pre-Prosthetic Procedure. *Periodontol* 2000 1998;17:176–82.
49. [ESPOSITO M](#), [GRUSOVIN M](#), [KWAN S](#), [WORTHINGTON H](#), [COULTHARD P](#). Interventions For Replacing Missing Teeth: Bone Augmentation Techniques For Dental Implant Treatment (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2009;3:Cd003607.
50. [CHEN S](#), [BEAGLE J](#), [JENSEN S](#), [CHIAPASCO M](#), [DARBY I](#). Consensus Statements And Recommended Clinical Procedures Regarding Surgical Techniques. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;24s:272–8
51. [GARG A](#), [QUIÑÓNEZ C](#). Augmentation Of The Maxillary Sinus: A Surgical Technique. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1997;9(2):211–9.
52. [AGHALOO T](#), [MOY P](#). Which Hard Tissue Augmentation Techniques Are The Most Successful In Furnishing Bony Support For Implant Placement? *J Oral Maxillofac Surg* 2007;22(S):49–70.
53. [CHIAPASCO M](#), [ZANIBONI M](#), [BOISCO M](#). Augmentation Procedures For The Rehabilitation Of Deficient Edentulous Ridges With Oral Implants. *Clin Oral Implants Res* 2006;17(S2):136–59.
54. [SENNERBY L](#), [ROOS J](#). Surgical Determinants Of Clinical Success Of Osseointegrated Oral Implants: A Review Of The Literature. *Int J Prosthodont* 1998;11(5):408–20.
55. [ESPOSITO M](#), [GRUSOVIN M](#), [FELICE P](#), [KARATZOPOULOS G](#), [WORTHINGTON H](#), [COULTHARD P](#). The Efficacy Of Horizontal And Vertical Bone Augmentation Procedures For Dental Implants – A Cochrane Systematic Review. *Eur J Oral Implantol* 2009;2(3):167–84.
56. [ESPOSITO M](#), [GRUSOVIN M](#), [REES J](#), [KARASOULOS D](#), [FELICE P](#), [ET AL](#). Effectiveness Of Sinus Lift Procedures For Dental Implant Rehabilitation: A Cochrane Systematic Review. *Eur J Oral Implantol* 2010;3(1):7–26.
57. [BLOCK M S](#). Chapter 4: Maxillary Sinus Graft. P. 83–98. En: *Color Atlas Of Dental Implant Surgery*. Ediciones Elsevier Health Sciences, 2da Edición. Canadá. 2001. 202 P.
58. [TONG D](#), [RIOUX K](#), [DRANGSHOLT M](#), [BEIRNE O](#). A Review Of Survival Rates For Implants Placed In Grafted Maxillary Sinuses Using Meta-Analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(2):175–82.

59. WALLACE S, FROUM S. Effect Of Maxillary Sinus Augmentation On The Survival Of Endosseous Dental Implants. A Systematic Review. *Ann Periodontol* 2003;8(1):328-43.
60. DEL FABBRO M, TESTORI T, FRANCIETTI L, WEINSTEIN R. Systematic Review Of Survival Rates For Implants Placed In The Grafted Maxillary Sinus. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2004;24(6):565-77.
61. WALLACE S. Maxillary Sinus Augmentation: Evidence-Based Decision Making With A Biological Surgical Approach. *Compend Contin Educ Dent* 2006;27(12):662-8.
62. TASOULIS G, YAO S, FINE J. The Maxillary Sinus: Challenges And Treatments For Implant Placement. *Compend Contin Educ Dent* 2011;32(1):10-34.
63. TETSCH J, TETSCH P, LYSEK D. Long-Term Results After Lateral And Osteotome Technique Sinus Floor Elevation: A Retrospective Analysis Of 2190 Implants Over A Time Period Of 15 Years. *Clin Oral Implants Res* 2010;21(5):497-503.
64. FUGAZZOTTO P, VLASSIS J. Long-Term Success Of Sinus Augmentation Using Various Surgical Approaches And Grafting Materials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(1):52-8.
65. URBAN LA, LOZADA JL. Implants Placed In Augmented Sinuses With Minimal And Moderate Residual Crestal Bone: Results After 1 To 5 Years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25(6):1203-12.
66. GRAZIANI F, DONOS N, NEEDLEMAN I, GABRIELE M, TONETTI M. Comparison Of Implant Survival Following Sinus Floor Augmentation Procedures With Implants Placed In Pristine Posterior Maxillary Bone: A Systematic Review. *Clin Oral Implants Res* 2004;15(6):677-82.
67. APARICIO C, PERALES P, RANGERT B. Tilted Implants As An Alternative To Maxillary Sinus Grafting: A Clinical, Radiologic, And Periotest Study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2001;3(1):39-49.
68. ATT W, BERNHART J, STRUB JR. Fixed Rehabilitation Of The Edentulous Maxilla: Possibilities And Clinical Outcome. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(11s):60-73.
69. TEN-BRUGGENKATE C, ASIKAINEN P, FOITZIK C, KREKELER G, SUTTER F. Short (6-Mm) Nonsubmerged Dental Implants: Results Of A Multicenter Clinical Trial Of 1 To 7 Years . *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13(6):791-8.
70. GOODACRE C, KAN J, RUNGCHARASSAENG K. Clinical Complications Of Osseointegrated Implants. *J Prosthet Dent* 1999;81(5):537-52.
71. DAS-NEVES F, FONES D, BERNARDES S, DO PRADO C, NETO A. Short Implants—An Analysis Of Longitudinal Studies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(1):86-93.
72. BRÄNEMARK P, ADELL R, ALBREKTSSON T, LEKHOLM U, LINDSTRÖM J, ROCKLER B. An Experimental And Clinical Study Of Osseointegrated Implants Penetrating The Nasal Cavity And Maxillary Sinus. *J Oral Maxillofac Surg* 1984;42(8):497-505.

73. [JUNG J, CHOI B, ZHU S, LEE S, HUH J, YOU T, ET AL.](#) The Effects Of Exposing Dental Implants To The Maxillary Sinus Cavity On Sinus Complications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102(5):602-5.
74. [JUNG J, CHOI B, JEONG S, LI J, LEE S, LEE H.](#) A Retrospective Study Of The Effects On Sinus Complications Of Exposing Dental Implants To The Maxillary Sinus Cavity. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;(5):623-5.
75. [EMMERICH D, ATT W, STAPPERT C.](#) Sinus Floor Elevation Using Osteotomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. *J Periodontol* 2005;76(8):1237-51.
76. [JENSEN S, TERHEYDEN H.](#) Bone Augmentation Procedures In Localized Defects In The Alveolar Ridge: Clinical Results With Different Bone Grafts And Bone-Substitute Materials. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24(S):218-36.
77. [NKENKE E, STELZLE F.](#) Clinical Outcomes Of Sinus Floor Augmentation For Implant Placement Using Autogenous Bone Or Bone Substitutes: A Systematic Review. *Clin Oral Implants Res* 2009;20(4S):124-33.
78. [REGEV E, SMITH R, PERROTT D, POGREL M.](#) Maxillary Sinus Complications Related To Endosseous Implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10(4):451-61.
79. [KATRANJI A, FOTEK P, WANG HL.](#) Sinus Augmentation Complications: Etiology And Treatment. *Implant Dent* 2008;17(3):339-49.
80. [PIGNATARO M, MANTOVANI M, TORRETTA S, FELISATI G, SAMBATARO G.](#) Ent Assessment In The Integrated Management Of Candidate For (Maxillary) Sinus Lift. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2008; 28:110-9.
81. [WALLACE S.](#) Chapter 16: Complications In Lateral Window Sinus Elevation Surgery. P.284 - 309. En: Froum Sj. *Dental Implant Complications: Etiology, Prevention, And Treatment.* Editor. Oxford. 2010. 494 P.
82. [SHLOMI B, HOROWITZ I, KAHN A, DOBRIYAN A, CHAUSHU G.](#) The Effect Of Sinus Membrane Perforation And Repair With Lambone On The Outcome Of Maxillary Sinus Floor Augmentation: A Radiographic Assessment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(4):559-62.
83. [ZIJDERVELD S, BERGH J, SCHULTEN E, TEN-BRUGGENKATE C.](#) Anatomical And Surgical Findings And Complications In 100 Consecutive Maxillary Sinus Floor Elevation Procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(7):1426-38.
84. [OH E, KRAUT R.](#) Effect Of Sinus Membrane Perforation On Dental Implant Integration: A Retrospective Study On 128 Patients. *Implant Dent* 2011;20(1):13-9.
85. [SCHWARTZ-ARAD D, HERZBERG R, DOLEV E.](#) The Prevalence Of Surgical Complications Of The Sinus Graft Procedure And Their Impact On Implant Survival. *J Periodontol* 2004;75(4):511-6.

86. [BARONE A, SANTINI S, SBORDONE L, CRESPI R, COVANI U.](#) A Clinical Study Of The Outcomes And Complications Associated With Maxillary Sinus Augmentation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006;21(1):81-5.
87. [CHO G, NAVAL L, CASTREJON S, CAPOTE A, GONZALEZ R, SASTRE J, ET AL.](#) A 12-Year Retrospective Analytic Study Of The Implant Survival Rate In 177 Consecutive Maxillary Sinus Augmentation Procedures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25(5):1019-27.
88. [HERNÁNDEZ-ALFARO F, TORRADEFLOT M, MARTI C.](#) Prevalence And Management Of Schneiderian Membrane Perforations During Sinus-Lift Procedures. *Clin Oral Implants Res* 2008;19(1):91-8.
89. [VLASSIS J, FUGAZZOTTO P.](#) A Classification System For Sinus Membrane Perforations During Augmentation Procedures With Options For Repair. *J Periodontol* 1999;70(6):692-9.
90. [PROUSSAEFS P, LOZADA J, KIM J.](#) Effects Of Sealing The Perforated Sinus Membrane With A Resorbable Collagen Membrane: A Pilot Study In Humans. *J Oral Implantol* 2003;29(5):235-41.
91. [PROUSSAEFS P, LOZADA J, KIM J, ROHRER M.](#) Repair Of The Perforated Sinus Membrane With A Resorbable Collagen Membrane: A Human Study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(3):413-20.
92. [ARDEKIAN L, OVED E, MACTEI E, PELED M.](#) The Clinical Significance Of Sinus Membrane Perforation During Augmentation Of The Maxillary Sinus. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(2):277-82.
93. [PROUSSAEFS P, LOZADA J.](#) The "Loma Linda Pouch": A Technique For Repairing The Perforated Sinus Membrane. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2003;23(6):593-7.
94. [FUGAZZOTTO P, VLASSIS J.](#) A Simplified Classification And Repair System For Sinus Membrane Perforations. *J Periodontol* 2003;74(10):1534-41.
95. [SIRIKÇI A, BAYAZIT Y, GÜMÜSBURUN E, BAYRAM M, KANLIKANA M.](#) A New Approach To The Classification Of Maxillary Sinus Hypoplasia With Relevant Clinical Implications. *Surg Radiol Anat* 2000;22(5-6):243-7.
96. [BROOK I.](#) Sinusitis. *Periodontol* 2000 2009;49:126-139.
97. [STEWART M, DONOVAN D, PARKE R, BAUTISTA M.](#) Does The Severity Of Sinus Computed Tomography Findings Predict Outcome In Chronic Sinusitis? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123(1):81-4.
98. [KOLAWOLE S, OKUYEMI K, TSUE T.](#) Radiologic Imaging In The Management Of Sinusitis. *Am Family Physic* 2002;66(10):1882-6.
99. [WALD E.](#) Acute Otitis Media And Acute Bacterial Sinusitis. *Clin Infect Dis* 2011;52(4):S277-83.

100. [AHOVUO A, BORISENKO O, KOVANEN N, VARONEN H, RAUTAKORPI U, WILLIAMS J, ET AL.](#) Antibiotics For Acute Maxillary Sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):Cd000243.
101. [HAYWARD G, THOMPSON M, HENEGHAN C, PERERA R, GLASZIOU P, DEL MAR C.](#) Systemic Corticosteroids For Acute Sinusitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(4):Cd008115.
102. [STEWART M, JOHNSON R.](#) Chronic Sinusitis: Symptoms Versus Ct Scan Findings. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12(1):27-9.
103. [PEARLMAN A, CONLEY DB.](#) Review Of Current Guidelines Related To The Diagnosis And Treatment Of Rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;16(3):226-30.
104. [JEBREEL A, WU K, LOKE D, STAFFORD N.](#) Chronic Rhinosinusitis: Role Of Ct Scans In The Evaluation Of Paranasal Sinuses. *Internet J Otorhinol* 2007; 6(2):15288420.
105. [RITTER L, LUTZ J, NEUGEBAUER J, SCHEER M, DREISEIDLER T, ZINSER M, ET AL.](#) Prevalence Of Pathologic Findings In The Maxillary Sinus In Cone-Beam Computerized Tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2011;111(5):634-40.
106. [GARG A, MUGNOLO G, SASKEN H.](#) Maxillary Antral Mucocele And Its Relevance For Maxillary Sinus Augmentation Grafting: A Case Report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15(2):287-90.
107. [THIO D, PHELPS P, BATH A.](#) Maxillary Sinus Mucocele Presenting As A Late Complication Of A Maxillary Advancement Procedure. *J Laryngol Otol* 2003;117(5):402-3.
108. [BHATTACHARYYA N.](#) Bilateral Chronic Maxillary Sinusitis After The Sinus-Lift Procedure. *Am J Otolaryngol* 1999;20(2):133-5.
109. [DOUD S, LEBOWITZ R, GIACCHI R, GLICKMAN R, JACOBS J.](#) Chronic Sinusitis Complicating Sinus Lift Surgery. *Am J Rhinol* 2001;15(3):181-6.
110. [BEAUMONT C, ZAFIROPOULOS G, ROHMANN K, TATAKIS D.](#) Prevalence Of Maxillary Sinus Disease And Abnormalities In Patients Scheduled For Sinus Lift Procedures. *J Periodontol* 2005;76(3):461-7.
111. [ALKAN A, CELEBI N, BAŞ B.](#) Acute Maxillary Sinusitis Associated With Internal Sinus Lifting: Report Of A Case. *Eur J Dent* 2008;2(1):69-72.
112. [HUNTER W, BRADRIK J, HOUSER S, PATEL J, SAWADY J.](#) Maxillary Sinusitis Resulting From Ostium Plugging By Dislodged Bone Graft: Case Report. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(7):1495-8.
113. [MANOR Y, MARDINGER O, BIETLITUM I, NASHEF A, NISSAN J, CHAUSHU G.](#) Late Signs And Symptoms Of Maxillary Sinusitis After Sinus Augmentation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;110(1):E1-4.

114. [TIMMENGA N](#), [RAGHOEBAR G](#), [BOERING G](#), [VAN WEISSENBRUCH R](#). Maxillary Sinus Function After Sinus Lifts For The Insertion Of Dental Implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;55(9):936-9.
115. [CHIAPASCO M](#), [FELISATI G](#), [MACCARI A](#), [BORLONI R](#), [GATTI F](#), [DI LEO F](#). The Management Of Complications Following Displacement Of Oral Implants In The Paranasal Sinuses: A Multicenter Clinical Report And Proposed Treatment Protocols. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38(12):1273-8.
116. [RAMOTAR H](#), [JABEROO M](#), [KOO N](#), [PULIDO M](#), [SALEH H](#). Image-Guided, Endoscopic Removal Of Migrated Titanium Dental Implants From Maxillary Sinus: Two Cases. *J Laryngol Otol* 2010;124(4):433-6.
117. [SU G](#), [TAI P](#), [SU P](#), [CHIEN H](#). Protracted Benign Paroxysmal Positional Vertigo Following Osteotome Sinus Floor Elevation: A Case Report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(5):955-9.
118. [SAMMARTINO G](#), [MARINIELLO M](#), [SCARAVILLI M](#). Benign Paroxysmal Positional Vertigo Following Closed Sinus Floor Elevation Procedure: Mallet Osteotomes Vs. Screwable Osteotomes. A Triple Blind Randomized Controlled Trial. *Clin Oral Implants Res* 2011;22(6):669-72.
119. [ROSEN Ps](#). Chapter 17: Complications With The Bone – Added Osteotome Sinus Floor Elevation: Etiology, Prevention And Treatment. En: Froum Sj. *Dental Implant Complications: Etiology, Prevention, And Treatment*. Editor. Oxford. 2010:284 – 309.
120. [PEÑARROCHA M](#), [RAMBLA J](#), [PEREZ V](#), [PÉREZ H](#). Benign Paroxysmal Vertigo Secondary To Placement Of Maxillary Implants Using The Alveolar Expansion Technique With Osteotomes: A Study Of 4 Cases. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(1):129-32.
121. [FELISATI G](#), [BORLONI R](#), [MACCARI A](#), [MELE V](#), [CHIAPASCO M](#). Endoscopic Removal Of Alloplastic Sinus Graft Material Via A Wide Middle Antrotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37(9):858-61.
122. [FELISATI G](#), [BORLONI R](#), [CHIAPASCO M](#), [LOZZA P](#), [CASENTINI P](#), [PIPOLO C](#). Maxillary Sinus Elevation In Conjunction With Transnasal Endoscopic Treatment Of Rhino-Sinus Pathoses: Preliminary Results On 10 Consecutively Treated Patients. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2010;30(6):289-93.
123. [MANTOVANI M](#), [TORRETTA S](#), [PIGNATARO L](#). The Ent Perspective In Sinus Lift. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 143(2):P173-74.
124. [ZEMANOVICH M](#), [BOGACKI R](#), [ABBOTT D](#), [MAYNARD J](#), [LANNING S](#). Demographic Variables Affecting Patient Referrals From General Practice Dentists To Periodontists. *J Periodontol* 2006;77(3):341-9.
125. [COTE M](#), [SEGELNICK S](#), [RASTOGI A](#), [SCHOOR R](#). A Questionnaire Of New York State Ent Views For Pre-Sinus Lift Referral. *J Periodontol* 2011;82(2):227-33.

126. TEMMERMAN A, HERTELÉ S, TEUGHELS W, DEKEYSER C, JACOBS R, QUIRYNEN M. Are Panoramic Images Reliable In Planning Sinus Augmentation Procedures? *Clin Oral Implants Res* 2011;22(2):189-94.
127. CARMELI G, ARTZI Z, KOZLOVSKY A, SEGEV Y, LANDSBERG R. Antral Computerized Tomography Pre-Operative Evaluation: Relationship Between Mucosal Thickening And Maxillary Sinus Function. *Clin Oral Implants Res* 2011;22(1):78-82.
128. DULA K, MINI R, STELT P, BUSER D. The Radiographic Assessment Of Implant Patients: Decision-Making Criteria. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001;16(1):80-9.
129. PARK Y, JEON H, SHIM J, LEE K, MOON H. Analysis Of The Anatomy Of The Maxillary Sinus Septum Using 3-Dimensional Computed Tomography. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69(4):1070-8.
130. KOLAWOLE S, OKUYEMI Ks, TSUE Tt. Radiologic Imaging In The Management Of Sinusitis. *Am Family Physic* 2002;66(10):1882-6.
131. STEWART M, JOHNSON R. Chronic Sinusitis: Symptoms Versus Ct Scan Findings. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;12(1):27-9.
132. FORTIN T, CAMBY E, ALIK M, ISIDORI M, BOUCHET H. Panoramic Images Versus Three-Dimensional Planning Software For Oral Implant Planning In Atrophied Posterior Maxillary: A Clinical Radiological Study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2011 [En Prensa].
133. ESPOSITO M, HIRSCH J, LEKHOLM U, THOMSEN P. Biological Factors Contributing To Failures Of Osseointegrated Oral Implants (I) Success Criteria And Epidemiology. *Eur J Oral Sci* 1998;106:527-51.
134. CHO G, NAVAL L, CASTREJON S, CAPOTE-L, GONZALEZ R, SASTRE J, ET A. A 12-Year Retrospective Analytic Study Of The Implant Survival Rate In 177 Consecutive Maxillary Sinus Augmentation Procedures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25(5):1019-27.
135. TIMMENG A, RAGHOEBAR G, V. WEISSENBRUCH R, VISSINK A. Maxillary Sinusitis Following Augmentation Of The Maxillary Sinus Floor. A Report Of Two Cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:200-4.
136. MAKSOU D MA. Complications After Maxillary Sinus Augmentation: A Case Report. *Implant Dent* 2001;10(3):168-71.
137. RAGHOEBAR G, TIMMENG A, REINTSEMA H, STEGENGA B, VISSINK A. Maxillary Bone Grafting For Insertion Of Endosseous Implants: Results After 12-124 Months. *Clin Oral Implants Res* 2001;12(3):279-86.
138. AIMETTI M, ROMAGNOLI R, RICCI G, MASSEI G. Maxillary Sinus Elevation: The Effect Of Macrolacerations And Microlacerations Of The Sinus Membrane As Determined By Endoscopy. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001;21(6):581-9.

139. CHIAPASCO M, FELISATI G, MACCARI A, BORLONI R, GATTI F, DI-LEO F. The Management Of Complications Following Displacement Of Oral Implants In The Paranasal Sinuses: A Multicenter Clinical Report And Proposed Treatment Protocols. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38(12):1273-8.
140. RAMOTAR H, JABEROO M, KOO N, PULIDO M, SALEH H. Image-Guided, Endoscopic Removal Of Migrated Titanium Dental Implants From Maxillary Sinus: Two Cases. *J Laryngol Otol* 2010;124(4):433-6.
141. PEÑARROCHA M, RAMBLA J, PEREZ V, PÉREZ H. Benign Paroxysmal Vertigo Secondary To Placement Of Maxillary Implants Using The Alveolar Expansion Technique With Osteotomes: A Study Of 4 Cases. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23(1):129-32.
142. SAMMARTINO G, MARINIELLO M, SCARAVILLI M. Benign Paroxysmal Positional Vertigo Following Closed Sinus Floor Elevation Procedure: Mallet Osteotomes Vs. Screwable Osteotomes. A Triple Blind Randomized Controlled Trial. *Clin Oral Implants Res* 2011;22(6):669-72.
143. CARVALLO G, LÓPEZ B. Complementariedad Paradigmática De La Investigación En Salud. *Ciencia Odontológica* 2010;7(1):52-65.