



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**RELACION ENTRE NEUMATIZACIÓN DEL SENO MAXILAR Y
QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES DEL CENTRO
RADIOGRÁFICO DIAGNOCEF. AREQUIPA 2015-2016**

**Tesis presentada por Bachiller:
EDGAR JOSÉ BARREDA DURAND
Para optar por el título profesional de
Cirujano dentista**

AREQUIPA – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A Dios por darme la bendición de la vida cada día, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional y esfuerzo inquebrantable para que pueda cumplir mis metas, a mi hijo por ser la bendición más grande de mi vida y la fuerza para salir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A mis Profesores por confiar y alentarme a ser cada vez mejor brindándome su ejemplo y conocimiento sobre lo que es debido y lo que no lo es, por sus palabras de superación brindadas a mi tanto como persona y como profesional a sus recomendaciones para lograr el éxito en la vida a pesar que todo se ponga en contra nunca tambalear y a sonreír a pesar de la tristeza que uno pueda estar pasando.

GRACIAS

ÍNDICE

Resumen

Abstract

CAPÍTULO I

1. Título.....	10
2. Justificación e importancia.....	10
3. Problema de investigación.....	11
4. Objetivos.....	11

CAPÍTULO II

1. MARCO TEORICO	14
1.1. SENOS PARANASALES.....	14
1.1.1 Anatomía del Seno Maxilar	14
1.1.2 Crecimiento y Desarrollo del Seno Maxilar	16
1.1.3 Funciones del Seno Maxilar	18
1.1.4 Semiología de los Senos Maxilares	19
1.1.5 Patologías que afectan a los Senos Maxilares.....	22
1.2. LA SALIVA.....	28
1.2.1 Glándulas Salivales.....	28
1.2.2 Fisiología de las Glándulas Salivales	28
1.2.3 Patologías de las Glándulas Salivales	29
1.2.4. Embriología de las Glándulas Salivales	31
1.2.5. Histología de las Glándulas Salivales	32
1.3. QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	35
1.3.1 Proceso Patológico del Quiste de Retención Mucoso.....	36
1.3.2 Factores predisponentes secundarios del Quiste de Retención Mucoso	37
1.3.3 Diagnóstico de Quiste de Retención Mucoso.....	40
1.3.4 Diagnóstico Diferencial.....	42

1.4. MEDIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO	43
1.4.1 Radiografía Panorámica	43
1.4.1.1 Criterios de Selección	44
1.4.1.2 Teoría de la Radiografía Panorámica	45
1.4.1.3 El Equipo para tomar Radiografías Panorámicas	46
1.4.1.4 Técnica y Colocación para el Paciente	47
1.4.1.5 Ventajas de la Radiografías Panorámicas	49
1.4.1.6 Desventajas de las Radiografías Panorámicas.....	50
1.5. OTROS MEDIOS DE DIAGNOSTICO.....	51
1.5.1 Ultrasonografía de las Partes Blandas.....	51
1.5.2 Gammagrafía Salival.....	51
1.5.3 Tomografía Axial Computarizada (TAC)	52
1.5.4 Resonancia Magnética (RM).....	52
2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	53
2.1. Antecedentes Internacionales	53
2.2. Antecedentes Nacionales.....	54
2.3. Antecedentes Locales	55
3. HIPOTESIS.....	56
CAPÍTULO III	
1. Ámbito de Estudio.....	58
2. Tipo y Diseño de Investigación	58
3. Unidades de Estudio.....	58
4. Población y Muestra	58
4.1. Criterios de Inclusión.....	58
4.2. Criterios de Exclusión.....	59
5. Técnicas y Procedimientos	60
5.1 Definición Operacional de Variables	60
5.2. Técnicas e Instrumentos	60
6. Producción y Registro de Datos	61
7. Técnica de Análisis Estadístico	61

8. Recursos	62
8.1. Humanos	62
8.2. Financieros.....	62
8.3. Materiales.....	62
8.4. Institucionales.....	62

CAPITULO IV

1. Presentación de Resultados.....	64
2. Discusión	83
3. Conclusión	85
4. Recomendaciones.....	86
5. Referencias bibliográficas	87
4. Anexos.....	88

RESUMEN

El presente estudio de investigación busca la relación entre la Neumatización de Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso, siendo estas dos patologías del tipo asintomáticas y sin causales definidas en una etapa inicial, cuando estas se agravan hacen que el paciente presente molestias tanto a nivel dental como respiratorio.

Para ello se examinaron un total de 4457 Radiografías Panorámicas digitales de pacientes atendidos en el Centro Radiográfico DIAGNOCEF.

Se seleccionó 1356 Radiografías Panorámicas las cuales fueron analizadas una a una por el software EasyDent V4, se observó las Radiografías Panorámicas con la ayuda de un especialista, se determinó las lesiones a estudiar, encontrando que la Neumatización de Seno Maxilar se presentó en un 84.8% y Quiste de Retención Mucoso en un 29.8%.

Se encontró que existe relación entre la Neumatización de Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso, la cual se determinó utilizando la prueba estadística de Chi-cuadrado igual a 504.322, encontrándose un valor P igual a 6.825×10^{-103} , por lo que resulto ser significativo .

ABSTRACT

This research study looking at the relationship between Pneumatization maxillary sinus and retention cyst Mucous, with these two pathologies of asymptomatic type without causal defined at an early stage, when these are aggravated make the patient has discomfort both dental level as respiratory.

This requires a total of 4457 digital panoramic radiographs of patients treated at the Center Radiographic examined DIAGNOCEF.

1356 panoramic radiographs which were analyzed individually by the software EasyDent V4, panoramic radiographs with the help of a specialist observed, injuries to study was determined, finding that Pneumatization maxillary sinus was presented at a 84.8% selected and Mucous Retention cyst in 29.8%.

It was found that a relationship exists between maxillary sinus pneumatization and Mucous retention cyst, which was determined using the statistical test Chi-squared equal to 504,322, being a value equal to 6.825×10^{-103} P, which turned out to be significant .

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

1. TITULO:

Relación entre Neumatización del Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso en Radiografías Panorámicas digitales de pacientes del Centro Radiográfico DIAGNOCEF. Arequipa 2015-2016

2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La neumatización de seno maxilar se da por el ensanchamiento del espacio correspondiente a esta estructura produciendo su expansión, logrando en algunos casos producir la reabsorción de los soportes adyacentes

El Quiste de Retención Mucoso se entiende por una lesión cuyo contenido es semisólido producida por la ruptura, obstrucción o taponamiento de células productoras de moco de revestimiento.

Es de particular importancia que el odontólogo pueda reconocer estas dos lesiones y determinar sus implicancias, ya que muchas de estas pueden terminar afectando a otras estructuras anatómicas y es deber del profesional conocer los riesgos y posibles consecuencias de las afecciones.

La Neumatización de Seno Maxilar al igual que El Quiste de Retención Mucoso son patologías asintomáticas en sus comienzos, mientras van avanzando en su crecimiento pueden hacerse evidentes causando algunos síntomas en el paciente como por ejemplo dolor al morder, éstas son más evidentes cuando se observa en un examen radiográfico de rutina y su origen es todavía controvertida ya que no existe una causal definida.

Numerosos estudios lo han relacionado con factores irritantes que serían la causa de su desarrollo, encontrándose estos en contacto con la mucosa del seno maxilar o en las estructuras adyacentes. Por ello el presente estudio permite ampliar el conocimiento del profesional para dar un mejor diagnóstico, por ende un tratamiento

oportuno y adecuado, brindando así una mejor calidad de vida a los pacientes que acudan a la consulta.

3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe relación entre la Neumatización del Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso en Radiografías Panorámicas digitales del Centro Radiográfico DIAGNOCEF. Arequipa 2015-2016?

4. AREA DE INVESTIGACION

- 3.1 Área:** Ciencias de la Salud
3.2 Campo: Odontología
3.3 Especialidad: Radiología
3.4 Línea: Patologías del Seno Maxilar

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Relacionar la Neumatización del Seno Maxilar y el Quiste de Retención Mucoso en Radiografías Panorámicas digitales de pacientes del Centro Radiográfico DIAGNOCEF Arequipa 2015-2016

Objetivos Específicos

- Identificar la Neumatización del Seno Maxilar en Radiografías Panorámicas digitales de pacientes del Centro Radiográfico DIAGNOCEF Arequipa 2015- 2016.
- Identificar el Quiste de Retención Mucoso en Radiografías Panorámicas digitales de pacientes del centro Radiográfico DIAGNOCEF Arequipa 2015- 2016

CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

1. MARCO TEORICO

1.1. SENOS PARANASALES

Los senos paranasales son cavidades neumatizadas ubicadas en pares, localizadas en los cuerpos óseos craneanos próximos a la cara y cavidad nasal, estos están cubiertos por tejido mucoso de revestimiento que se continua en la cavidad nasal es por ello que su contenido mucoso drena de estas estructuras en el interior hacia el exterior. ⁶

Los senos paranasales están ausentes en el momento del nacimiento, pero se agrandan en dos periodos posteriores, durante la erupción dentaria y en el inicio de la pubertad se expresan en esos momentos como excrescencias de la mucosa nasal, permiten el crecimiento del cráneo sin cambios en su masa total. ⁶

Existen los senos frontales, etmoidales y maxilares

1.1.1 Anatomía del Seno Maxilar

El seno maxilar es una cavidad que ocupa casi todo el espesor de la apófisis cigomática del maxilar. Esta apófisis se reduce en casi toda su extensión a una delgada cubierta ósea que forma las paredes del seno. Por lo tanto, se describen en el seno maxilar, al igual que en la apófisis cigomática del maxilar, tres paredes o caras, una base y una vertiente. ⁹

Pared superior o techo.- corresponde al piso de la órbita presenta una saliente alargado de anterior a posterior, determinado por el surco del conducto infraorbitario, también se relaciona con el saco lagrimal. ⁹

Pared inferior o piso.- Formada por la apófisis cigomática alveolar del maxilar y el paladar óseo, se relaciona con los alvéolos dentarios del 1er y 2do molar⁹

Pared anterior o yugal.- presenta una convexidad que corresponde a la concavidad de la fosa canina, en la parte superior se encuentra el conducto infraorbitario, en el espesor de la pared se encuentra el conducto alveolar, está cubierta por los tejidos blandos de la mejilla.⁹

Pared posterior o infratemporal.- Se relaciona con la fosa pterigopalatina y su contenido (Arteria Maxilar Interna, Ganglio Pterigopalatino y Ramas del Nervio Trigémino), es un poco mayor en su espesor que las demás paredes.⁹

Base ósea.- Formada por arriba por el hueso etmoides y su apófisis unciforme, por delante por el hueso lagrimal o unguis, por debajo por el hueso cornete inferior y apófisis etmoidal, por detrás por la apófisis maxilar del palatino.⁹

El conducto Maxilar Intercomunica la cavidad del seno maxilar con la fosa nasal, tiene una longitud de 6 a 8 mm, una anchura de 3 a 5 mm y se dirige perpendicularmente al canal unciampollar con una orientación oblicua hacia arriba, hacia atrás y adentro.⁹

El orificio Interno o Meático, situado en la extremidad inferior de la acanaladura uncibular, por debajo de la mayoría de los orificios de las celdas etmoidales anteriores del conducto nasofrontal. Tapado a la vista por el meato medio y por la apófisis unciforme.⁹

El ostium del seno maxilar, situado en la unión del tercio anterior al tercio medio del ángulo, se abre hacia la hendidura formada por la pared lateral nasal y la porción antero-inferior del proceso uncinado. Es el orificio de drenaje del seno maxilar.⁹

Su Inervación del seno maxilar está dada por, los Nervios alveolares superiores posteriores (mucosa del seno), ramos colaterales del nervio maxilar, que pertenece al nervio trigémino.^{9,1}

Nervios alveolares superiores medios (pared antero externa del seno), ramos colaterales del nervio maxilar, que pertenece al nervio trigémino.^{9,1}

1.1.2 Crecimiento y Desarrollo del Seno Maxilar

Las placas olfatorias tienen su formación en la 5ª y 6ª semana de vida intrauterina. Todas las cavidades anexas a las fosas nasales se forman por la actividad embrionaria de un canal epitelial, derivado del epitelio olfatorio primitivo y que penetra en el mesénquima del macizo facial; forma entre otras estructuras, a los senos paranasales que se desarrollan en el interior de los huesos del cráneo inmediatos a las fosas nasales. Entre el cornete inferior y medio se encuentra una hendidura que es el infundíbulo, este forma un canal neumatizante que se va invaginando, penetrando en el hueso maxilar en formación,⁷

Hacia la semana 10, dan inicio las invaginaciones a partir de la pared inferior del tubo infundíbular, formándose como una bolsa aplanada bien visible en la semana 12. Esta bolsa se introduce en la cápsula nasal y después en la región orbito

nasal del maxilar. El cierre del paladar primario se da entre la 10ma y 11va semana.⁷

A partir de la semana 13 el seno maxilar no sufre cambios hasta el nacimiento, este mide menos de 5 mm y la neumatización de este se da con una velocidad de 2 mm por año.⁷

El crecimiento de este seno está subordinado al desarrollo del hueso maxilar y de los dientes. En el momento del nacimiento tiene una forma que puede ser redondeada, ovalada o alargada, que se mantiene hasta después de la salida de los dientes primarios, a partir de este momento toma su forma piramidal definitiva, pudiendo considerarse su desarrollo como definitivo entre los 15 - 17 años.⁷

El desarrollo suele ser asimétrico, siendo frecuentemente más avanzado el del lado derecho. El crecimiento de este seno no es uniforme, así tiene una fase de fuerte crecimiento en los seis primeros meses de la vida post fetal, luego detiene su crecimiento hasta finales de las 30 meses que es el periodo que dura la aparición de la dentición temporal, desde el nacimiento hasta entonces se ha producido un considerable aumento en su neumatización, alcanza lateralmente el Nervio Infraorbitario e inferiormente la inserción del cornete inferior, destacando su crecimiento antero posterior.⁷

El segundo periodo de desarrollo inicia desde principios del 3er año hasta el 7mo ó al 10mo año, tras la erupción de la segunda dentición se modifica notablemente su estructura. A los 12 años su cara inferior alcanza el nivel del suelo de la

nariz, lateralmente se ha expandido hacia los molares y el proceso cigomático y medialmente hacia el conducto lacrimonasal. A partir de entonces crece para alcanzar su forma definitiva.⁷

El meato medio aumenta de longitud entre 2 - 3 mm en el 2do mes de vida, detiene su crecimiento hasta el 10mo año y termina su desarrollo en la pubertad.⁷

1.1.3 Funciones del Seno Maxilar

a. La funcionalidad depende de múltiples factores como:

- Permeabilidad del ostium.
- Función Ciliar.
- Calidad del moco nasosinusal.

b. Las funciones del seno maxilar se encuentran divididas en:

- **Función extrínseca.**
 1. Función de estética facial.
 2. Protección térmica.
 3. Cavidades de resonancia.
 4. Función protectora de los diversos órganos sensoriales.
- **Función intrínseca.**
 - 1.- Existencia de un drenaje.
 - 2.- Función ventiladora.
 - 3.- Existencia de intercambios gaseosos sinusales.
 - 4.- Existencia de variaciones de presión.

Los senos están recubiertos de una mucosa respiratoria especializada que es de tipo epitelial pseudoestratificado ciliado. Las células de Goblet presentes en el epitelio y las glándulas seromucosas ubicadas en la submucosa forman la lámina mucosa que cubre el epitelio. Las dos láminas de mucosa son una profunda (fase sólida) en la cual el cilio recupera su actividad de movimiento y una superficial (fase gel) la cual es transportada por el movimiento ciliar.

El barrido mucociliar normal mueve todas las secreciones hacia el Ostium del seno. La renovación de su capa mucosa es de 20 a 30 minutos, estimándose aproximadamente 2 litros la cantidad de secreciones producidas diariamente. El drenaje de las secreciones de los senos paranasales es gracias a los cilios de las células epiteliales de la mucosa respiratoria, va hacer siempre unidireccional hacia el ostium del seno maxilar.^{7,15,11}

1.1.4 Semiología de los Senos Maxilares

Es muy difícil en la mayoría de los casos identificar bien las patologías que afectan a los senos maxilares, no llegando a un control total de esta estructura. Esto solo se lleva a cabo a través de exámenes secundarios imagenológicos. Y en algunos casos patológicos evidentes como comunicaciones con el seno por extracción.⁹

1.1.4.1 Anamnesis

La aproximación del relato del paciente con respecto a los signos y síntomas de su patología es muy importante en términos de una aproximación diagnóstica, ante la

presencia de alguna patología que afecte a los senos maxilares y paranasales tenemos que tener en cuenta(11):

- Dolor
- Cefalea
- Fiebre de tipo recurrente, intermitente o constante
- Congestión nasal y facial
- Descarga nasal posterior de mucosidades
- Cacosmia
- Halitosis

Este análisis sintomatológico, con excepción de los dos últimos, son comunes a todos de los cuadros respiratorios altos. Por otro lado la cacosmia (sensación de mal gusto y mal olor) y la halitosis son síntomas que se pueden asociar más a las patologías sinusales a pesar de la existencia de algunas amigdalitis estreptocócicas con esta sintomatología hay que tener presente en la evaluación dada al paciente para poder diferenciar bien.^{15,11}

1.1.4.2 Examen Físico

A la inspección podemos ver un aumento de volumen eritematoso o hiperemia facial (se puede utilizar la transiluminación mediante la lámpara de fotocurado, la cual se posiciona a nivel del paladar o a nivel de las paredes alveolares laterales. Esta maniobra, y la inspección en general se debe realizar bilateralmente para detectar la diferencia entre el lado sano y el que presenta la anomalía patológica, a no ser de que haya un compromiso bilateral en el que ambos senos se vean igualmente ante esta técnica de detección.^{15,11, 8}

A la Palpación se puede realizar a nivel de la fosa canina y la cresta cigomatoalveolar en forma bilateral, por delante y por detrás, ya que existe una prolongación alveolar del Seno maxilar que muchas veces va a estar sensible a la palpación en esta zona.

A la Percusión debe ser muy suave a nivel de la pared lateral del seno maxilar.

Nos centramos en el seno maxilar ya que, con respecto a los otros senos, éste presenta una ubicación en el territorio maxilofacial que se relaciona en forma importante con el campo de acción odontológica que es la cavidad oral.^{11,8}

1.1.4.3 Exámenes Complementarios

Dentro de los exámenes complementarios requeridos para determinar y verificar si estos se encuentran en un estado normal o patológico resaltan los estudios por imágenes, entre ellos suelen ser necesarios:

Radiografía Periapical:

Sólo es útil ante la sospecha de un proceso sinusal de origen odontogénico y no así ante una etiología respiratoria. Lo que vemos no es el piso del seno, sino la proyección ortográfica de su pared laterobasal, el piso se encuentra siempre más abajo y por efecto de la proyección y la angulación de la radiografía periapical no se logra proyectar en la película. Eso lo debemos tener presente al realizar procedimientos de exodoncias.

Es importante determinar que la existencia del ligamento periodontal, frente a una lesión periapical, ya que si se presenta una lesión a nivel del periápice y una línea periodontal marcada, puede decirse con exactitud que esta

lesión se encuentra fuera del Seno Maxilas, el Seno Maxilar puede estar Neumatizado pero existe una cortical alveolar que lo rodea.

Radiografía Panorámica: permite comparar el estado de ambos Senos Maxilares y la relación con las estructuras dentarias

Tomografía Axial Computarizada (TAC): es un medio de diagnóstico de alta precisión, en el cual se puede realizar medidas exactas y observar los Senos Maxilares tridimensionalmente, podemos también ver los niveles de engrosamiento de la mucosa, vista total de cuerpos extraños en la cavidad antral.

Mediante la TAC podemos ver el ostium y cómo comunica el seno con la fosa nasal correspondiente mediante un corte que pase por la zona indicada. Además es recomendada por el Royal College of Radiologists en el Reino Unido.

1.1.5 Patologías que afectan a los Senos Maxilares

La localización anatómica de los senos paranasales afectados y la extensión de enfermedad a estructuras vecinas determinan en gran medida la presentación clínica. Por ejemplo, lesiones de seno maxilar pueden cursar también con obstrucción nasal unilateral, dolor facial, epistaxis ^{8,13}.

En si se puede clasificar a las patologías que afectan a esta estructura en inflamatorias y traumáticas ^{11,8}.

1.1.5.1 Inflamatorias

Dentro de las más comunes tenemos:

1.1.5.1.1 Sinusitis

Fisiológicamente el seno maxilar requiere para su buen funcionamiento de la integridad del aparato ciliar del despeje del ostium y la calidad y cantidad de las secreciones, alteraciones en cualquiera de estos tres elementos dará origen a la Sinusitis.

La sinusitis la podemos dividir en sinusitis maxilar aguda y crónica. Entre las agudas podemos encontrar las denominadas catarrales, las recidivantes y las especiales.

1.1.5.1.1.a Sinusitis Aguda

Se caracteriza por dolor severo constante y localizado en el Seno afectado, el ostium estará obstruido y el dolor puede irradiarse a la región ocular, a la mejilla y a la región frontal, hay sensibilidad a la presión, cefalea y exudado purulento hacia la Fosa Nasal, la fiebre puede estar presente o no, dependiendo del grado de la infección, el exudado purulento puede drenar hacia la región faríngea generando expectoraciones y degluciones constantes y sensación de carraspera. Duración de menos de 4 semanas.

La Causa más frecuente de sinusitis aguda es una infección de las vías respiratorias superiores, especialmente el resfriado común, Los efectos sobre los senos incluyen:

- Engrosamiento del revestimiento mucoso sinusal
- Aumento de las secreciones
- Formación de pus

La sinusitis aguda puede diagnosticarse y tratarse clínicamente ya que son procesos más que todo de tipo bacteriano o viral.

1.1.5.1.1.b Sinusitis Crónica

Es producto de una sinusitis aguda no controlada. Los síntomas suelen ser: congestión nasal crónica con insuficiencia respiratoria todo el día, cefalea, mal aliento, anosmia, dolor facial, descarga nasal purulenta. Duración de más de 12 semanas con posible reagudización

Las causas más importantes son:

- Infección prolongada de los Senos Paranasales mayor a 10 días.
- Traumatismo, incluyendo las raíces o dientes desplazados hacia el seno o formación de comunicación oro-sinusal.
- Infección apical asociada a un diente superior posterior poco común

Los efectos típicos sobre los Senos Paranasales son:

- Disminución del engrosamiento del recubrimiento mucoso que se produjo en la fase aguda.
- Formación continuada de secreción común y purulenta.
- En ocasiones se forman pólipos en la mucosa.
- En ocasiones, engrosamiento de las paredes del seno.
- Destrucción y remodelamiento del suelo del seno asociado a un ápice dental infectado.

En sus características radiológicas destacan:
Opacidad total o parcial de las cavidades sinusales.

Nivel de líquido: generalmente en la base de la cavidad sinusal, con una forma característica de menisco.

Radiopacidad redonda, en forma de cúpula, producida por un pólipo de la mucosa.

Cambios inflamatorios típicos si afecta a los dientes, puede dar lugar a la reabsorción y remodelación que producen al aspecto que se describe como halo sinusal.

1.1.5.2 Traumatismos

Tenemos dentro de los más comunes

1.1.5.2.1 Presencia de cuerpos extraños:

Durante un tratamiento odontológico se puede introducir en el seno maxilar cuerpos extraños tales como: restos radiculares, material de relleno de conductos en los tratamientos endodónticos o implantes. Algunos de estos materiales son inertes tales como las punta de gutapercha o de plata o los implantes de titanio y no siempre que se introducen originan una reacción en el seno.^{3,18,10,20}

Por ello en ausencia de síntomas no será necesario realizar ningún tratamiento, si llegara a desarrollarse una sinusitis aguda o crónica, esta no se resolverá satisfactoriamente hasta que no se elimine los elementos extraños.^{18,20}

Características radiológicas principales

Presencia, posición y a menudo el tipo de cuerpo extraño.

En ocasiones se observa una sinusitis asociada.

1.1.5.2.2 Comunicación Oro-sinusales

Las comunicaciones oro-sinusales es más frecuente cuando existe patologías periapicales, una neumatización grande del

Seno Maxilar puede traer complicaciones en casos en los cuales se hara una exodoncia, en ese momento se debe hacerse con sumo cuidado aunque en algunas ocasiones es imposible evitar la comunicación con el Seno Maxilar.^{18,10,20}

Las comunicaciones que cierran en las primeras 48 horas, reducen la posibilidad de infección, sino se diagnostica la comunicación a tiempo, la fístula oroantral se hace crónica. Al mes de iniciada, el trayecto fistuloso estará totalmente epitelializado y no habrá posibilidad de cierre espontáneo. El paciente puede presentar síntomas de alteración del gusto o del olfato al paso de alimentos y bebidas desde la boca a la cavidad nasal, síntoma de Sinusitis crónica o puede estar asintomático.

Se observa la solución de continuidad de la pared inferior del Seno Maxilar; sin embargo, el diagnóstico de la comunicación oro-sinusal puede observar clínicamente como radiográficamente.¹⁸

1.1.5.2.3 Fracturas Del esqueleto Maxilofacial

Los más importantes que afectan al Seno Maxilar son:

- Le fort I
- Le fort II

- Le fort III
- Fractura del Complejo cigomático
- Fractura del Complejo naso- etmoidal
- Fractura de Orbita por estallido
- Fractura Dento-alveolar

Características radiológicas principales:

- Perdida de continuidad de una o más de las paredes sinusales dependiendo del tipo de fractura.
- Radiopacidad total o nivel de líquido de la cavidad sinusal causados por la hemorragia.
- Características de la Sinusitis si se desarrolla una infección subsecuente (poco común).
- La fractura por estallido de la órbita produce una radiopacidad con forma de lágrima en la parte superior del seno(colapso del techo sinusal).

1.2. LA SALIVA

La saliva es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores entre las cuales tenemos la parótida, submandibular, sublingual las cuales producen el 93% del volumen y de las menores en el 7% restante, las cuales se extienden por todas las regiones de la boca excepto

en la encía y en la porción anterior del paladar duro. Es estéril cuando sale de las glándulas salivales, pero deja de serlo inmediatamente cuando se mezcla con restos de alimentos, microorganismos, células descamadas de la mucosa oral entre otras.^{10,20,12}

1.2.1 Glándulas Salivales

Las glándulas salivales están formadas por células acinares y ductales, las células acinares de la parótida producen una secreción esencialmente serosa y en ella se sintetiza mayoritariamente la alfa amilasa, esta glándula produce menos calcio que la submandibular, las mucinas proceden sobre todo de las glándulas submandibular y sublingual y las proteínas ricas en prolina e histatina de la parótida y de la submandibular. Las glándulas salivales menores son esencialmente mucosas.^{10,20,12}

1.2.2 Fisiología de las Glándulas Salivales

Las Glándulas Salivales generan un volumen adecuado de saliva para cada organismo, facilita la preparación y deglución de los alimentos, favorece el balance hidromineral por los ingresos de agua y la sensación gustativa, contribuye a la higiene de los tejidos blandos bucales y los dientes, forman la primera defensa ante bacterias externas.¹⁰

Sustancias antibacterianas presentes en la saliva.

a) Enzima lisozima: enlace glicosídico que se convierte en peptoglican, haciendo poco resistente la pared celular, favoreciendo la lisis de la pared bacteriana.¹⁰

b) Enzima lactoperidasa: acción bactericida al reaccionar con el ión cloro y H₂O₂. Contiene 0,5% de sólidos diluidos (orgánicos: proteínas, enzimas, mucoproteínas,

seroproteínas, carbohidratos, urea, aminoácidos amoniaco, vitaminas) y casi la mitad inorgánicos (Cloro, Bicarbonato, Fosfato, Sodio, Calcio, Potasio).¹⁰

1.2.3 Patologías de las Glándulas Salivales

a. Sialorrea o ptialismo

Abundante secreción de saliva, babeo, hipersecreción salival que fisiológicamente aparece en lactantes y niños debido a lo siguiente:

- Erupción dentaria y estímulos sensoriales.
- Visión de alimentos agradables.
- Reflejos condicionados (Experimentos de Paulou).
- Estados emocionales poco intensos.
- Embarazo y menstruación.
- Alimentos ácidos y dulces.

Asociada a enfermedades locales

Las enfermedades locales más usuales en presentar sialorrea son:

1. Inflamaciones: infección herpética, histoplasmosis.
2. Macroglosia.
3. Aparatología protésica colocada recientemente.
5. Uso de medicamentos como la pilocarpina, yoduros, mercuriales y acetilcolina.

Asociada a enfermedades sistémicas

1. Enfermedades nerviosas
2. Neuralgia del trigémino.
3. Parálisis facial.
5. Cáncer de Estómago.
6. Ictericias.
7. Pancreatitis.
- 8 Parasitosis intestinales infantiles.

b. Cuando la secreción salival es moderada

Si esta disminuye puede ocasionar:

- Sequedad bucal.
- Sensación de ardor.
- Sensación de quemazón.
- Mucosa de aspecto normal.

c. Xerostomia

Se produce una disminución casi total de la producción de saliva esto da las características de:

- En el sueño las mucosas se ponen secas y rojas.
- La lengua se depapila y aumenta la saburra.
- Aparecen grietas y costras en los labios.

1.2.4 Embriología de las Glándulas Salivales

Las Glándulas Salivales se desarrollan como un discreto engrosamiento del epitelio del estomodeo, su origen es del ectodermo. Ligas principales o mayores se forman por invaginación del epitelio bucal dentro del mesénquima subyacente, este brote prolifera formando una masa cilíndrica que según crece se aleja de la cavidad bucal ocupando su lugar.^{10,20}

Cuando el cordón de células se elonga los segmentos distales se dividen y ramifican formando conductos y ácinos, las células exteriores se diferencian en epitelio secretor y los centrales se degeneran y se forma a la luz de los conductos. Mientras tiene lugar la diferenciación y crecimiento del tejido epitelial se va formando el estroma de tejido conectivo mediante condensaciones del mesénquima regional.^{10,20}

El primordio de la Glándula Parótida se reconoce a las 6 semanas en la mejilla en el sitio del orificio del conducto de la glándula que crece hacia fuera cruzando la cara externa del masetero deteniéndose en contacto con el conducto auditivo externo en vía de desarrollo.²⁰

El nervio facial migra hacia delante quedando rodeado por la glándula. Los ácinos parotídeos solo contienen serosas.

El primordio de la Glándula submandibular aparece al final de la 6ta semana de vida extrauterina cerca de la línea media del piso de la boca. En el punto de emergencia del conducto en el adulto, se elonga hacia atrás hasta el ángulo mandibular, girando hacia abajo y comenzando su diferenciación igual que la parótida.^{10,20}

Las células de los alveolos terminales se diferencian en serosas y mucoserosas.

Las células sublinguales son las últimas en aparecer al final de la 7ma. Semana de vida intrauterina y no se desarrollan como un solo brote sino en varios grupos íntimamente relacionados entre sí que luego se fusionan y forman una sola estructura envuelta en su aponeurosis pero con múltiples cambios que desempeñan directamente en el piso de la boca y sus células son mucosecretantes y serosas.^{10,20}

1.2.5 Histología de las Glándulas Salivales

Histológicamente las Glándulas Salivales están compuesta por lóbulos poligonales separados por tejido areolar y sus estructuras estromales (vasos sanguíneos y linfáticos, tejido celular, nervios y tejido conectivo y fibroso).^{10,20}

La Glándula Parótida presenta una cubierta aponeurótica, e incluye ácinos serosos integrados por células piramidales y con conductos intercalados y estriados. Los ácinos son alargados e incluidos en la membrana basal, con algunas células mioepiteliales. Todas las células acinares tienen sus núcleos situados hacia la base y muestran basofilia citoplasmática infranuclear y gránulos de secreción apical.^{10,20}

Por microscopia electrónica se ha descrito dos tipos de células: una con sustancia elemental densa, retículo endoplásmico granuloso notablemente dilatado, y gránulos de secreción homogéneos que muestran tendencia a fusionarse en una masa irregular.^{10,20}

El otro tipo, quizás representa una fase secretoria distinta, tiene gránulos de secreción independiente menos densa, y retículo endoplásmico granuloso desarrollado con lagunas aplanadas. Los bordes celulares son completos y se observan microvellosidades apicales.^{10,20}

También se han identificado a través del microscopio electrónico dos regiones del conducto intercalado. Las células en la parte próximas son pequeñas, dispuestas en forma tubular a partir de la luz de un ácino, y muestra gránulos secretores.^{10,20}

En la parte distal las células no incluyen gránulos de secreción, la luz suele tener mayor diámetro y pueden encontrarse células mioepiteliales entre las células del conducto y la membrana basal adyacente. El conducto intercalado se continúa en un conducto estriado.^{10,20}

En este sitio las células son altas poligonales, o de forma cilíndrica y muestran estrías basales las que se aprecian como invaginaciones basales de la membrana plasmática con numerosas mitocondrias alargadas en las bolsas citoplasmáticas así formadas. El citoplasma apical incluye vesículas.^{10,20}

La morfología de estas células es semejante a la de las células de los tubos renales, y se ha sugerido que tienen función semejante en la resorción de líquido de la luz al intersticio. Los conductos excretores comienzan como epitelio cilíndrico simple, que posteriormente se transforman en pseudoestratificado y por último estratificado. En esta glándula son importantes y patentes los conductos intralobulillares.^{10,20}

La Glándula Submandibular es una glándula tubuloalveolar, o alveolar compuesta, y la mayor parte de sus ácinos son serosos. El resto de ellos son mucosos pero por lo general, presentan semilunas serosas por lo que los ácinos son mixtos. A semejanza con la parótida la glándula tiene cápsula, tabique y un sistema de conductos importantes.^{10,20}

Los conductos intercalados son semejantes a los de la glándula parótida pero con menor cantidad de gránulos de secreción en su zona proximal.^{10,20}

En el microscopio electrónico se ha observado que los conductos estriados contienen además del tipo celular descrito, una célula con masas de retículo endoplásmico y algunos gránulos de secreción. Los conductos estriados tienden a ser más largos que los de la parótida y por lo regular son más potentes en los cortos de esa glándula.¹⁰

La Glándula Sublingual no presente cápsula precisa pero si tabiques, En los ácinis suele encontrarse algunas células miopeteliales. Los conductos intercalares son cortos y poco notables, y las células no contienen gránulos de secreción. El aspecto de los conductos estriados es semejante al de la parótida y Glándula Submandibular, pero son cortos y debido a esto pocas veces se observan.^{10,20}

Cada una de las Glándulas Salivales tiene terminaciones nerviosas sensitivas y de nervios motores que provienen del simpático y parasimpático. Este último envía terminaciones nerviosas a los ácinos secretores y vasos sanguíneos de las glándulas, la inervación simpática proviene del ganglio cervical superior y el parasimpático de núcleos Salivales simpáticos en el tallo cerebral y asociado con el séptimo y noveno par craneal.^{10,20}

Por estudios experimentales se sabe que la estimulación de las glándulas por el sistema simpático causa secreción de la saliva mucosa espesa, y que la estimulación del sistema parasimpático causa secreción más líquida de la saliva y en gran cantidad.²⁰

1.3. QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO

El Quiste de Retención Mucoso es una lesión que se halla frecuentemente en el Seno Maxilar, y generalmente se diagnostica a través del hallazgo radiográfico casual, en Radiografías Panorámicas o en Tomografías. Se trata de una masa de tejido blando, más comúnmente situada en el piso del Seno Maxilar, aunque también puede ubicarse en las paredes del mismo, y contiene generalmente fluido mucoso transparente – amarillento, pudiendo ser descrita como una acumulación patológica de secreciones a través de la inflamación de una membrana. No solamente se da por este motivo también el quiste de retención mucoso es producida por la ruptura, obstrucción o taponamiento de células productoras de moco de revestimiento.^{20,10}

1.3.1 Proceso Patológico del Quiste de Retención Mucoso

Radiográficamente se caracteriza por una imagen radiopaca homogénea con forma de domo o redondeada, se nota una densidad homogénea radiopaca, con apariencia de tejido blando, más que de área calcificada ya que las estructuras anatómicas son visibles.

Los márgenes son lisos y uniformes bien definidos pero no corticalizados, además no se nota reabsorción ósea asociada. ^{14, 4, 8}

La mayoría de los casos es de tipo asintomático o puede presentar sintomatología como cefalea, dolor en la zona frontal u orbital, dolor o entumecimiento facial en la zona nasal o de la mejilla, entumecimiento del labio superior, dolor dental, obstrucción nasal, descarga nasal, sinusitis y mareos, o cuando el Quiste de Retención Mucosa ocupa todo el seno, puede extruirse a través del ostium y provocar una obstrucción nasal. ^{14,4,12}

Las causas del Quiste de Retención Mucosa no son identificadas con exactitud, pero se sugiere que es el resultado de un proceso que se origina de una obstrucción de las glándulas seromucosas en la lámina propia del Seno Maxilar, causada por un agente irritante, infeccioso o alérgico. ^{4,3,20}

Entre las posibles causas se han sugerido los cambios atmosféricos y afecciones dentales cuyas propiedades irritantes puedan migrar a través de los tejidos hacia el espacio del Seno Maxilar y provocar una reacción que culmina en la reacción de los tejidos y posteriormente la aparición del Quiste de Retención Mucosa. ⁴

Los quistes de retención mucosa no tratados pueden involucionar espontáneamente, pero también existe una posibilidad de que se infecten, o se agreguen depósitos de calcio hasta convertirse en antrolitos, y podrían incentivar la formación de pólipos. ^{4,13}

Se debe considerar además, que muchos estudios han demostrado la existencia de un adelgazamiento de la mucosa del Seno Maxilar en coincidencia con procesos infecciosos en las estructuras adyacentes como pérdida de hueso por enfermedad periodontal, periodontitis apical y lesiones apicales, por lo que es preciso considerar la participación de las afecciones dentales entre las posibles causas del Quiste de Retención Mucoso.^{14,16,5}

1.3.2 Factores predisponentes secundarios del Quiste de Retención Mucoso

La enfermedad periodontal se considera una periodontopatía, es decir una alteración patológica de los tejidos periodontales. Se define como patología de origen infeccioso que se presenta en forma crónica o aguda y cuya progresión provoca la pérdida de las estructuras de soporte periodontal de las piezas dentales.¹²

La enfermedad periodontal es reconocible por sus signos clínicos pero su detección debe ser acompañada por un diagnóstico radiográfico, en el cual se debe observar el hueso alveolar, comprobando la integridad de la cortical alveolar y del hueso esponjoso. Particularmente la cortical alveolar que aparece como una línea radiopaca continua situada entre 1 a 1.5 mm del límite amelocementario de los dientes contiguos. Una discontinuidad en dicha estructura significa la presencia de enfermedad periodontal.¹²

Se ha demostrado ampliamente que la periodontitis está asociada a diversas enfermedades sistémicas y con la existencia de repercusiones sistémicas, también se ha demostrado una repercusión a nivel local con un

adelgazamiento de la mucosa del Seno Maxilar, implicando una comunicación de patógenos entre una zona y otra.(12)

Se ha hallado además, una prevalencia de aproximadamente mitad de los pacientes con Quiste de Retención Mucoso, presentaron enfermedad periodontal.
15,2,19

Patología pulpar y tratamiento de conducto En 2007 la American Board of Endodontics describió la terminología para designar las enfermedades pulpares y periapicales y sus características.¹²

A diferencia de la pulpa normal, la característica común de las pulpitis, sea esta reversible o irreversible, es la presencia de un factor local irritante, pudiendo este ser una lesión de caries, una fractura o una restauración cercana a la pulpa (sea está en buen o mal estado), y todas las condiciones descritas, pueden ser identificadas en una radiografía.¹²

Las lesiones de caries se visualizan como espacios radiolucidos de márgenes difusos ubicados en la zona radiopaca 10 correspondiente al cuerpo de la pieza dental, pudiendo involucrar el tejido pulpar, a lo que se considerarían las lesiones con probable compromiso o con compromiso pulpar.¹²

Las fracturas coronarias se manifiestan como líneas radiolúcidas que interrumpen la continuidad de la imagen radiopaca de la pieza dentaria, pudiendo ubicarse en la porción radicular de la pieza en el caso de fracturas radiculares horizontales.¹²

Otro factor identificable radiográficamente es el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal en la zona apical, que en su estado normal se caracteriza por una línea radiolúcida de 0.24 mm de espesor que rodea el espacio radicular. Su ensanchamiento se considera un indicio de irritación pulpar.¹²

Este ensanchamiento es medido a través de la comparación con las piezas contiguas y homólogas, siendo la Radiografía Panorámica un medio eficaz para la detección de lesiones periapicales, sobre todo en la zona posterior donde existe menor distorsión. Las piezas dentales con diagnóstico de necrosis pueden ser igualmente asociadas a estos hallazgos, aunque este diagnóstico se asocia con más seguridad a una lesión periapical, que se presenta como un espacio radiolúcido en la zona apical de la raíz.¹²

La identificación de las características radiográficas de las patologías pulpares es clave para el diagnóstico de las mismas, por lo que contar con un diagnóstico radiológico es necesario.¹²

Si bien el tratamiento endodóntico está mirado a eliminar la carga bacteriana y restablecer la salud de los tejidos dentales y periodontales circunstantes, este fin se logra empleando sustancias antisépticas de medicación entre sesiones, o materiales como el cemento de la obturación.¹²

A veces la naturaleza de estos materiales utilizados durante los procedimientos, así como los detritos que se pueden extravasar durante la preparación, pueden resultar irritantes para los tejidos. Diversos autores señalan que las patologías pulpares se han asociado a un engrosamiento

de la mucosa del seno maxilar, por lo que es posible que también se considere un agente irritante que pueda ser etiológico del quiste de retención mucoso.¹²

Así mismo algunos autores reportaron la posible relación entre piezas con tratamientos endodóntico previos y la presencia de quiste de retención mucoso.^{2,13,18,12}

1.3.3 Diagnóstico de Quiste de Retencion Mucoso

En las afecciones clínico quirúrgicas de Glándulas Salivales es importante realizar un diagnóstico correcto basado en la historia de la enfermedad actual, (anamnesis), el examen físico, imagenológico y anatomopatológico a través de la biopsia como examen macro y microscópico de una porción de tejido o del órgano.

En la historia de la enfermedad actual tendremos en cuenta:

- Tiempo de aparición.
- Forma de evolución.

Si la lesión diagnosticada aparece y tiene períodos de remisión o regresión de los síntomas y signos, indica que estamos en presencia de un proceso inflamatorio, una lesión de mayor tiempo de evolución, con crecimiento lento y sostenido, sin regresión de los síntomas y signos nos conlleva a pensar que estamos en presencia de un tumor benigno, debe tenerse en cuenta que algunas neoplasias tienen períodos de inactividad biológica. Un crecimiento rápido, progresivo, en forma piramidal, piel en forma de cáscara de naranja, indoloro, con toma de estructuras vasculares y nerviosas en planos profundos, sugiere una tumoración maligna, por lo anterior podemos inferir que la

presencia de un tumor de crecimiento lento con períodos de regresión o deremisión de los síntomas o signos indican síndromes inflamatorios, por el contrario crecimiento rápido y progresivo es característico mayormente de un tumor maligno.

La historia de administración de anestésicos de larga duración con el empleo de antisialagogos, estados de deshidratación, caquexia o síndromes febriles pueden ocasiones el comienzo de una sialoadenitis, es por ello que deben tenerse en cuenta las condiciones expresadas anteriormente como coincidentes.^{12, 10}

Al Examen Físico se tiene que tener en cuenta:

- Inspección (bucal y facial): observar la región donde se ubica el proceso inflamatorio o neoplásico, describiendo su forma, extensión y característica de la mucosa, la piel y la relación con los tejidos anejos, si existe limitación a la apertura bucal y manifestaciones de parálisis facial
- Palpación: debe realizarse de forma bimanual, colocando uno o dos dedos dentro de la boca y con la mano opuesta se palpa la lesión para determinar:
- Localización de la lesión: si se corresponde con el parénquima de la glándula, el conducto o tejidos anejos.
- Consistencia: si la lesión es blanda, duro o elástica e indurada.

1.3.4 Diagnóstico Diferencial

Cuando el Quiste de Retención Mucoso aparece como una radiopacidad periapical, debe diferenciarse de la osteítis

condensante o esclerosante, osteosclerosis idiopática periapical. Displasia cementosa focal.^{12, 19}

Las proyecciones radiográficas adicionales como lo son las radiografías de waters y posteroanterior, suelen identificarlo como una masa situada en el seno maxilar.^{19, 12}

La forma más frecuente es en cúpula, y suelen diferenciarlo del tumor maligno de seno.^{10, 12, 19}

En ocasiones, cuando se presenta displasia fibrosa originada en el suelo del seno maxilar imita a un fenómeno de retención sinusal, pero el aspecto de cristal esmerilado de la primera afección ayuda a distinguirla del quiste mucoso.^{12, 19}

1.4. MEDIOS AUXILIARES DE DIAGNOSTICO

Radiografías simples: oclusal, Waters, Lateral o Lateral Oblicua de mandíbula.

Sialografía: debe realizarse una radiografía simple antes de esta técnica de contraste para descartar la presencia de cálculos en el conducto excretor de la glándula y que el mismo sea introducido al interior de la glándula (intraparenquimatoso) por la presión del líquido. En los estudios contrastados se puede detectar estenosis del conducto, fístulas, neoplasias, cálculos o presencia de tapones mucosos y síndrome inflamatorio.¹⁸

1.4.1 Radiografía Panorámica

La Radiografía Panorámica se ha convertido en una técnica muy popular en la odontología, por lo cual las razones por las que destacan son:

- Es una imagen completa de todas las estructuras tanto de soporte como dentarias¹⁸
- La técnica es relativamente sencilla
- La dosis de radiación es relativamente baja con los equipos modernos, gracias a la utilización de pantallas intensificadoras de elementos de tierra raros o de receptores de imágenes digitales.

El principal inconveniente de esta técnica es que la imagen resultante es una radiografía seccional producida por un equipo en movimiento y, como en las restantes formas de imágenes, solo las estructuras dentro del corte resultaran evidentes y estarán enfocadas en la película final. En la Radiografía Panorámica el plano focal o receptor está diseñado en una forma aproximada de herradura, correspondiente a la morfología de las arcadas dentales. La calidad de imagen suele ser en su mayoría un poco inferior a la obtenida por la técnica intraoral, uno de los inconvenientes es la sobreposición de estructuras.¹⁸

1.4.1.1 Criterios de Selección

Es recomendable utilizar las Radiografías Panorámicas en los siguientes casos:

- Cuando la lesión ósea o de un diente retenido es de un tamaño que impide su visualización completa con radiografías intraorales.^{4,17,18}
- En caso de una boca muy descuidada.
- Como parte de la evaluación del hueso periodontal, cuando existen bolsas formadas de más de 6mm
- Para valoración de los molares del juicio antes de una intervención quirúrgica programada. No se recomienda el estudio radiográfico rutinario de terceros molares no erupcionados.^{4,17,18}
- Como parte de la evaluación ortodóntica cuando existe la necesidad clínica de conocer el estado de dentición y la presencia o ausencia de piezas dentarias, resulta esencial la utilización de criterios clínicos para dar un diagnóstico.
4,17,18
- Además se puede evaluar:
 - Fracturas en todas las partes de la mandíbula, excepto en la región anterior.
 - Patologías sinusales, en particular ubicadas en suelo de los maxilares y paredes posteriores
 - Enfermedades que afecten la articulación temporomandibular ATM.
 - La altura en vertical del hueso alveolar como parte de la planificación previa de implantes.

1.4.1.2 Teoría de la Radiografía Panorámica

La teoría de las Radiografías Panorámicas es compleja, sin embargo permite una evaluación e interpretación crítica de las estructuras vistas en este tipo de imagen. En las Radiografías Panorámicas surge de la necesidad de producir una forma final del plano oclusal focal que se asemeje a la forma de la arcada dental.¹⁸

La arcada dental, aunque curva, no tiene la forma del arco de un círculo, para conseguir la forma elíptica de herradura necesaria del plano focal, el equipo de tomógrafo panorámico utiliza el principio rotacional de haz estrecho, pero empleando dos o más centros de rotación.¹⁸

- Todos los equipos panorámicos; se basan en el mismo principio de formación de imagen dada por un movimiento de rotacional para obtener una imagen de la arcada dental elíptica. Se utiliza cuatro métodos principales, en los que se incluye¹⁸:
- Dos centros estacionarios de rotación, con dos arcos circulares separados.
- Tres centros estacionarios de rotación, con tres arcos circulares separados
- Un centro de rotación en movimiento continuo, con múltiples arcos circulares combinados para la obtención de una imagen elíptica final.
- Una combinación de tres centros estacionarios de rotación en movimiento.

- Independientemente de las configuraciones focales obtenidas, deben recordarse que todas son tridimensionales. Por tanto el plano focal se describe en ocasiones como el pasillo focal. Todas las estructuras dentro de dicho pasillo, incluyendo los dientes, la mandíbula y el maxilar superior, se encontraran enfocadas en la radiografía final.¹⁸
- La altura queda determinada por la forma y la altura del haz de luz de los rayos X y por el tamaño de la extensión.¹⁸

1.4.1.3 El Equipo para tomar Radiografías Panorámicas

Independientemente a marcas y diseños de estos equipos, todos cuentan de cuatro componentes principales:

Un tubo de rayos x, que produce un haz de rayos x en forma de abanico, en sentido ascendente de 8°

Un panel de control, siendo del tipo manual o digital

Un sistema de colocación del paciente, que tiene apoyos, marcadores de posición entre otros.

Un receptor de imagen, pudiendo ser de placa (clásico) o digital, siendo el mismo con o sin soporte de ensamblaje.

a. Panel de control

Varía de un equipo a otro pero las características habituales que presentan facilidades para el operador como son:

- Selección de tamaño de campo
- Selección de rango limitado de formas y tamaño de arcada
- Seleccionar los mA y kV de los factores de exposición
- Ajustar la posición anteroposterior de los mordedores
- Seleccionar el tamaño del paciente que va a ser estudiado por esta técnica
- Ajustar la altura de este equipo
- Seleccionar un rango de opciones de limitación del campo.

b. Movimiento del equipo

El funcionamiento común del equipo panorámico habitual es de forma horaria por parte del tubo de rayos x y el receptor de imagen sea el tradicional o digital órbita alrededor de la cabeza delimitando la parte izquierda del paciente en un tiempo inicial, en el segundo tiempo o segunda mitad del ciclo se valora el lado derecho mientras termina su recorrido en forma horaria, en esta parte queda en el receptor expuesta cada parte puntualmente.¹⁸

1.4.1.4 Técnica y Colocación para el Paciente

Los requisitos generales que deben cumplir todos los pacientes son:

- Los pacientes debe solicitarse que se retiren todos los objetos que contengan metal del cuello para arriba.
- Se le debe explicar de forma sencilla el procedimiento de forma que el paciente este tranquilo y colabore
- Debe estar con la espalda recta indicando que utilice los soportes y agarres estabilizadores disponibles
- Se le debe indicar que muerda borde a borde, con la barbilla con enotacto con el soporte del equipo
- Hay que utilizar los marcadores de haz de luz de forma que el plano medio sagital quede vertical y el plano de Frankfort horizontal y la luz para los caninos a nivel distal o medial dependiendo de cada paciente
- Se debe explicar el paciente que pegue la lengua al techo de la boca de forma que esta tome contacto con el paladar

El operador debe programar el equipo en rango, altura estableciendo que el colimador este de acuerdo al tamaño del campo requerido.¹⁸

La importancia de la colocación precisa del paciente nos brindara un mejor resultado en el plano focal y un mejor resultado en la panorámica.¹⁸

El que el paciente situé la cabeza adelante o atrás, de forma asimétrica al plano focal, después de la toma se tendrá zonas desenfocadas o distorsionadas produciendo también zonas elongadas o estrechas o acortadas produciendo una mala imagen para analizarse.¹⁸

1.4.1.5 Ventajas de la Radiografías Panorámicas

Presenta varias ventajas en las cuales se puede detectar:

- Valoración de la imagen en una gran area en la que se muestra todos los tejidos dentro del plano focal, tanto anteriores como posteriores
- La imagen es fácil de comprender tanto para los pacientes como para los profesionales ya que permite enseñar al paciente un plano general de su estado
- La colocación es relativamente sencilla y requiere mínima experiencia
- La visión global de los maxilares permite una valoración rápida de posibles patologías subyacentes insospechadas
- Permite valorar fácilmente ambos maxilares ante posibles fracturas, estados periodontales generalizados y evaluación ortodóntica
- Se muestra bien las estructuras que conforman los senos maxilares
- Permiten evaluar el estado de ambos cóndilos en una placa
- La dosis de radiación es menor de lo que sería la evaluación total de la boca con placas intraorales

1.4.1.6 Desventajas de las Radiografías Panorámicas

- Esta imagen solo representa una sección del paciente, las alteraciones fuera del plano focal pueden no resultar evidentes
- Las sombras aéreas y partes blandas pueden superponerse a las de tejido duro distorsionando un poco la imagen en estudio
- La distancia entre el plano focal y el receptor pueden producir una magnificación o distorsión de la imagen final
- La utilización de pantallas intensificadoras da lugar a ciertas pérdidas de la calidad de imagen
- Es difícil de utilizar en niños menores de seis años y poco difícil de tener buenos resultados en la imagen final
- Algunos pacientes no se adaptan a la forma del plano focal, por lo cual algunas estructuras pueden quedar desenfocadas
- El movimiento por parte del paciente durante la toma puede producir distorsiones

Las radiografías panorámicas en conclusión son una ayuda muy útil ante las intraorales, sin embargo se las considera como una ayuda para la determinación de evaluación total de las estructuras dentales y óseas en su totalidad.¹⁸

El valor diagnóstico de todas las imágenes panorámicas va en aumento considerablemente si los clínicos comprenden considerablemente la imagen creada y sus limitaciones.¹⁸

1.5. OTROS MEDIOS DE DIAGNOSTICO

Se puede tomar también en cuenta:

1.5.1 Ecografía de las Partes Blandas

La ecografía proporciona una evaluación diagnóstica mediante ondas sonoras de alta frecuencia aplicadas con un equipo de ultrasonido, dirigidas hacia los órganos internos, despierta interés debido a que mediante este examen podemos saber la existencia de la patología^{18,19}

1.5.2 Gammagrafía Salival

La gammagrafía salival es una técnica que tiene utilidad para determinar el estado de las Glándulas Salivales. se hace inyectando pertecnetato de tecnecio 99 m por vía intravenosa y determinando por gammagrafía su captación y excreción por las Glándulas Salivales. Una gammacámara recoge la intensidad de la captación, que está en relación con la actividad de la Glandula Salival^{5,2}

1.5.3 Tomografía Axial Computarizada (TAC)

La Tomografía Axial Computarizada es un método que utiliza los rayos X para obtener imágenes tridimensionales. A un lado del paciente se encuentra el tubo de rayos X y al otro, una serie de receptores de rayos x, constituidos por cristales fotoeléctricos o gas que giran simultáneos alrededor del paciente en 360°. La

información recibida por los receptores se transmite a una computadora por medio de ecuaciones logarítmicas transformándose en una imagen digitalizada.

Esta técnica se ha desarrollado mucho en los últimos años y en la actualidad existen equipos de rotación continua y con los cortes en espiral, de manera que en unos 20s puede estudiar una importante área del cuerpo, y lograr imágenes tridimensionales; recientemente se ha desarrollado la llamada quinta generación, que es el Cine-CT y los sistemas multicortes con 2; 4; 6; 10; 16; 32; 60; 120 filas de receptores, lo cual permite obtener unas 20 imágenes por segundo debido a la posibilidad de realizar cortes transversales, es posible observar el ancho, la altura de la lesión y su relación con las estructuras anatómicas de importancia.²

1.5.4 Resonancia Magnética (RM)

La Resonancia Magnética es una técnica que se basa en la interacción entre las ondas de radio y el núcleo atómico en presencia de un fuerte campo magnético.

Dentro de la Resonancia Magnética se aceptan dos variantes: Resonancia Magnética por Imágenes (RMI), donde se obtiene imágenes de resonancia para el diagnóstico, y Resonancia Magnética Funcional (RMF), que brinda información sobre la función biológica de un órgano más que de sus características anatómicas.²

2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1. Antecedentes Internacionales

- M. Bal, G. Berkiten, y E. Uyanik. MUCOUS RETENTION CYSTS OF THE PARANASAL SINUSES, 2014. Se Investigó la ocurrencia de quistes de retención mucosa para todos los Senos Paranasales y analizaron su ubicación, el número y tamaño de los Quistes de Retención Mucoso, así como indicaciones para modalidades de tratamiento cuando sea necesario.

Sus hallazgos indicaron la incidencia de 29,4% (150 casos). La edad media fue de 37,9 años (17-76), y la relación hombre-mujer fue de 1,7:1. Veinticinco pacientes (16,6%) demostraron quistes bilaterales en el Maxilar Superior, mientras que había 118 (78,6%) casos unilaterales, 54 (45,8%) en el lado derecho, y 64 (54,2%) en los de izquierdo.

La prevalencia de Quiste de Retención Mucoso fue de 29,4% en la población estudiada.

- Evanice Menezes Marçal Vieira. FRECUENCIA DE QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO Y SENO MAXILAR MUCOSAS RETENCIÓN QUISTES EN UNA POBLACIÓN BRASILEÑA CENTRAL. Determinó la frecuencia de Quistes de Retención Mucoso del seno maxilar mediante Radiografías Panorámicas y los aspectos geográficos y climáticos que han sido relacionados como factores de riesgo.

Analizó un total de 631 radiografías panorámicas la cual fueron seleccionados de una base de datos secundaria de una clínica de radiología privada y analizados por dos especialistas en radiología dental según el sexo, la edad, el mes, la humedad relativa del aire y la temperatura

Concluyendo un total de 87 (6,89%) imágenes radiográficas eran sugestivas de quistes de retención mucosa. Treinta y cinco presentaron quiste de retención mucosa, un porcentaje de (40,22%) se detectó en el lado derecho, 10 (11,49%) en el lado izquierdo y 42 (48,29%) en ambos lados.

Una alta frecuencia se detectó en el sexo femenino mas que en el masculino (45; 51, 72%), en cuestión de edad los mayores de 18 a 35 años (31; 35, 63%) detectaron mayor incidencia y entre los de agosto (24; 27,59%) y julio (22; 25,29%) igualmente.

Determinando así que la frecuencia de quistes de retención mucoso fue baja, y hay una correlación estadísticamente significativa entre la prevalencia de quiste de retención mucoso y los factores de riesgo.

2.2. Antecedentes Nacionales

- Erick Daniel Lastra Granda. PREVALENCIA Y CARACTERÍSTICAS DEL QUISTE MUCOSO DE RETENCIÓN DEL SENO MAXILAR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES DE LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA CAYETANO HEREDIA 1998- 2002. Determinó las características, la prevalencia y su evolución en el tiempo del quiste de retención mucoso presentes en la clínica Cayetano Heredia desde 1998 hasta el 2002. Los resultados mostraron una prevalencia de 5.63% en el periodo 1998 - 2002, presentando una mayor prevalencia anual en el año 1998 con 7.11%. El Quiste mucoso de retención del seno maxilar se presentó con mayor frecuencia en la primera y segunda década de vida, en el género femenino con 57.3%, localizado en el piso del seno en un 96%, con forma de cúpula o domo en un 92.44%, con base ancha en un

94.4%. Con un rango variable de tamaño, de ubicación unilateral en un 92%, hallado en cuadrantes con zonas dentadas, sin problemas pulpares ni enfermedad periodontal en un 57.8%, y una mayor frecuencia en los meses de Enero y Septiembre.

- Laura Cecilia chamorro. ASOCIACIÓN ENTRE QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO EN EL SENO MAXILAR Y LA PRESENCIA DE CONDICIONES DENTARIAS ADYACENTES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN UNA CLÍNICA DOCENTE DE LIMA DURANTE EL PERIODO 2011-2013. Determinó la asociación de problemas endodónticos y periodontales a la aparición de quistes de retención mucosa.

Del total de radiografías evaluadas, se observó que la prevalencia del quiste de retención mucoso fue del 14%, siendo más frecuente en el seno maxilar del lado derecho, afecta con ligero predominio al género masculino, presentándose con mayor frecuencia en el grupo etareo de 18 a 29 años. Se encontró que de las radiografías que presentaron quiste de retención mucoso, el 46.3% presentó enfermedad periodontal, el 48.9% presentó alguna patología pulpar asociada y el 18.7% presentaba tratamiento de conductos previo, presentándose en algunos casos más de una de las patologías asociadas.

2.3. Antecedentes Locales

No se encontraron antecedentes de ámbito local hasta el momento

3. HIPOTESIS

La Neumatización de Seno Maxilar es un hallazgo frecuente e imprevisto en el análisis de la radiografía panorámica, su proceso de expansión puede llegar a afectar a las estructura adyacentes a la misma, al producirse una lesión o modificación de su membrana sinusal (membrana de Schneider) puede dar origen a otras múltiples lesiones, el Quiste de Retención Mucoso se forma por la obstrucción, traumatismo o laceración de las células productoras de moco, siendo ambas asintomáticas, no se conoce las causas definitiva que las producen, entonces **Es probable que exista una relación entre Neumatización de Seno Maxilar y Quiste de retención mucoso en las radiografías panorámicas.**

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

1. **Ámbito de Estudio**

El estudio Investigativo se realizó en el departamento de Arequipa, la ciudad de Arequipa en el Distrito de Cercado donde se ubica el Centro Radiográfico DIAGNOCEF

2. **Tipo y Diseño de Investigación**

a. **Tipo de estudio:**

No experimental

b. **Diseño**

- **De acuerdo al número de mediciones:**
Transversal ya que se realizó una sola medición sobre las variables
- **De acuerdo al lugar de recopilación de datos:**
Documental por que se analizó un banco de radiografías panorámicas digitales para recolectar la información para la Matriz de Datos.
- **De acuerdo al momento de recolección de datos:**
Retrospectivo ya que se tuvo acceso a un banco de radiografías ya tomadas
- **De acuerdo al propósito:**
Relacional por que se buscó la relación entre dos variables

3. **Unidades de Estudio**

Las unidades de estudio son las Radiografías Panorámicas Digitales

4. **Población y Muestra**

La población total son las Radiografías Panorámicas Digitales tomadas en el Centro Radiográfico DIAGNOCEF de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión

4.1. Criterios de Inclusión

- Radiografías Panorámicas digitales de los pacientes que acudieron entre los años 2015 hasta el segundo trimestre del año 2016
- Radiografías Panorámicas digitales de pacientes mayores de 18.
- Radiografías Panorámicas con presencia de Neumatización de Seno Maxilar
- Radiografías Panorámicas con presencia de Quiste de Retención Mucoso

4.2. Criterios de Exclusión

- Radiografías Panorámicas de pacientes con evidencia de perforación del piso del seno maxilar.
- Radiografías panorámicas que presentes imágenes compatibles con cuerpos extraños.
- Radiografías panorámicas de pacientes que padezcan alguna condición sistémica o local que afecte el seno maxilar.
- Radiografías panorámicas de pacientes que presenten alguna otra patología en el seno maxilar.

5. Técnicas y Procedimientos

5.1 Definición Operacional de Variables

Variables Primarias

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Neumatización de seno maxilar	Unilateral	Derecho	Cualitativa	Nominal
		izquierdo	Cualitativa	Nominal
	Bilateral		Cualitativa	Nominal
Quiste de Retención Mucoso	Forma	Cúpula	Cualitativa	Nominal
		Redondo	Cualitativa	Nominal
	Localización	Unilateral	Cualitativa	Nominal
		Bilateral	Cualitativa	Nominal

Variables Secundarias

VARIABLE	INDICADORES	SUBINDICADORES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION
Genero	Masculino		Cualitativa	Nominal
	Femenino		Cualitativa	Nominal

5.2. Técnicas e Instrumentos

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Neumatización de Senos Maxilar	Observación	Ficha de observación
Quiste de Retención Mucoso	Observación	Ficha de observación

6. Producción y Registro de Datos

Se solicitó el permiso correspondiente al centro de diagnóstico por imágenes DIAGNOCEF, para acceder al banco de Radiografías Panorámicas Digitales

Se eligió las Radiografías Panorámicas Digitales de acuerdo a los parámetros de inclusión y exclusión detallados por el investigador y revisados por el especialista en Radiología Oral.

Se procedió a realizar un análisis de radiografías panorámicas digitales individualmente con la supervisión de un especialista en Radiología Oral

Se recogió la información y los hallazgos en una ficha de recolección de datos donde se detalló el género y edad de los pacientes, la presencia, forma y localización de Quiste de Retención Mucoso al igual que la localización de la neumatización de seno maxilar o de ambos si se presentaban en la Radiografía Panorámica.

Posteriormente se creó la base de datos en el programa Excel

7. Técnica de Análisis Estadístico

Para el análisis estadístico de ambas variables se utilizó el programa estadístico SPSS versión 16. Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística de χ^2 (Chi-cuadrado) por las características nominales de las variables con un nivel significativo de 0.05

8. Recursos

8.1. Humanos

Investigador : Bach. Edgar J. Barreda Durand

Asesores

Asesor Técnico : Cd. Wilfredo Rios Tamo

Asesor Metodológico : Mg. Wilfor Rios Tamo

Asesor de Redacción : Dra. María Luz Nieto Muriel

8.2. Financieros

El presente trabajo fue financiado en su totalidad por el investigador

8.3. Materiales

- Ficha de observación
- Banco de radiografías panorámicas digitales
- Computadora
- Papel
- Lapicero

8.4. Institucionales

- Universidad Alas Peruanas- Filial Arequipa
- Centro de diagnóstico por imágenes DIAGNOCEF

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados

Tabla Nº 1
Grupo de edad y Género

Grupo de Edad	Género				TOTAL	
	Femenino		Masculino		N	%
	N	%	N	%		
De 18 a 20 años	256	18,9	216	15,9	472	34,8
De 21 a 25 años	317	23,4	247	18,2	564	41,6
De 26 a 30 años	164	12,1	156	11,5	320	23,6
TOTAL	737	54,4	619	45,6	1356	100

Fuente: base de datos

**Se tomó el primer grupo de 18 a 20 años ya que el termino de desarrollo de seno maxilar se da a entre las edades de 17 a 18 años, a diferencia del segundo y tercer grupo en el cual se encuentra ya en su desarrollo definitivo.*

Grupo de edad y Género, de 1356 sujetos de estudio con un total al 100%; se observa que el grupo de 21 a 25 años presento la mayor incidencia de casos, en el género femenino de 23.4% en el género masculino el 18.2%

Figura 1
Grupo de edad y Género

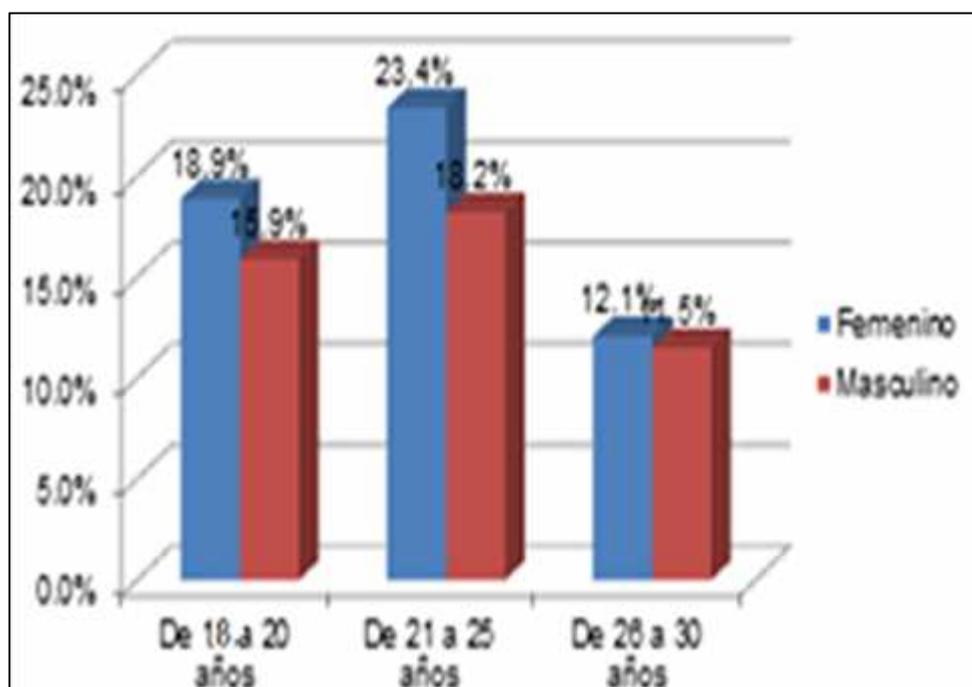


Tabla N° 2
Género y Neumatización de Seno Maxilar

Genero	Neumatización de Seno Maxilar								Total	
	No presenta		Lado Izquierd o		Lado Derecho		Bilateral			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	117	8.6	185	13.6	243	17.9	192	14.2	737	54.4
Masculino	89	6.6	148	10.9	149	11.0	233	17.2	619	45.6
Total	206	15.2	333	24.6	392	28.9	425	31.3	1356	100

Fuente: base de datos

Con respecto a la presencia de neumatización de seno maxilar, el género femenino presento mayor porcentaje 17.9% en el lado derecho, en cuanto al género masculino presento mayor porcentaje a nivel bilateral con un 17.2%.

Figura 2
Género y Neumatización de Seno Maxilar

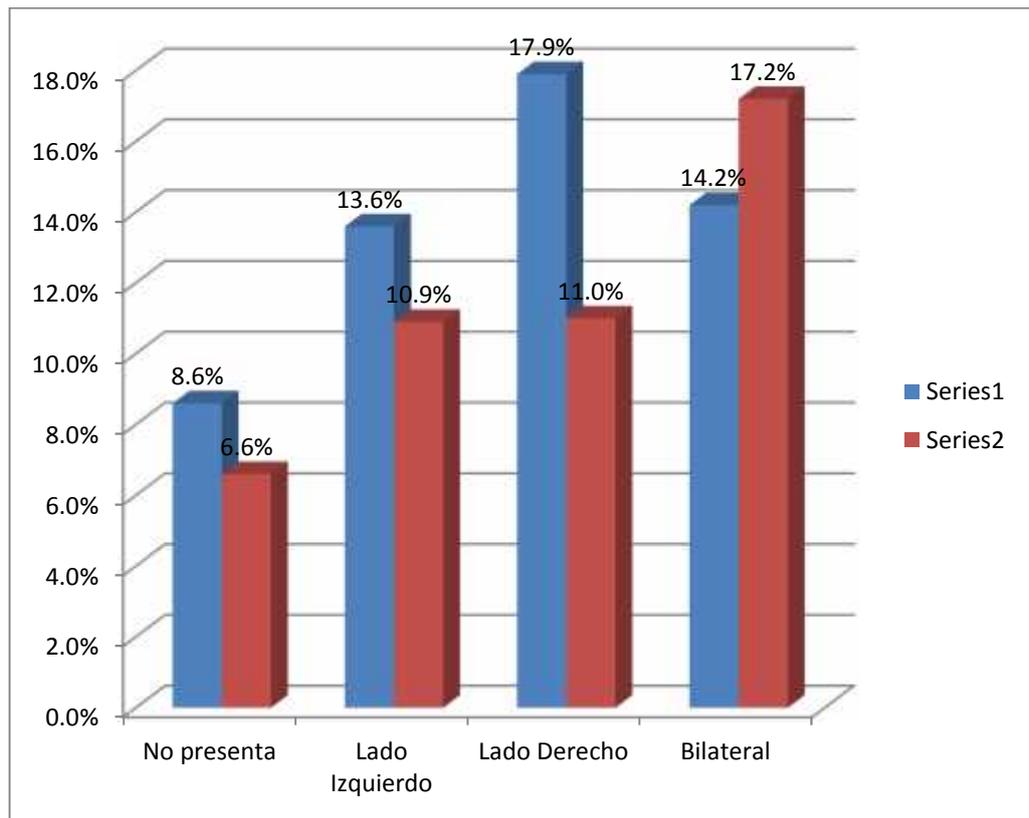


Tabla N° 3
Género y Quiste de Retención Mucoso

Genero	Quiste de Retención Mucoso								Total	
	No Presenta		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Bilateral			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	528	38.9	96	7.1	103	7.6	10	0.7	737	54.4
Masculino	425	31.3	95	7.0	92	6.8	7	0.5	619	45.6
Total	953	70.3	191	14.1	195	14.4	17	1.3	1356	100

Fuente: base de datos

En cuanto a la ubicación del Quiste de Retención Mucoso presentó mayor porcentaje en el lado derecho 7.6% en el género femenino, en cuanto al género masculino se presentó mayor porcentaje en el lado izquierdo con 7.0%

Figura 3
Género y Quiste de Retención Mucoso

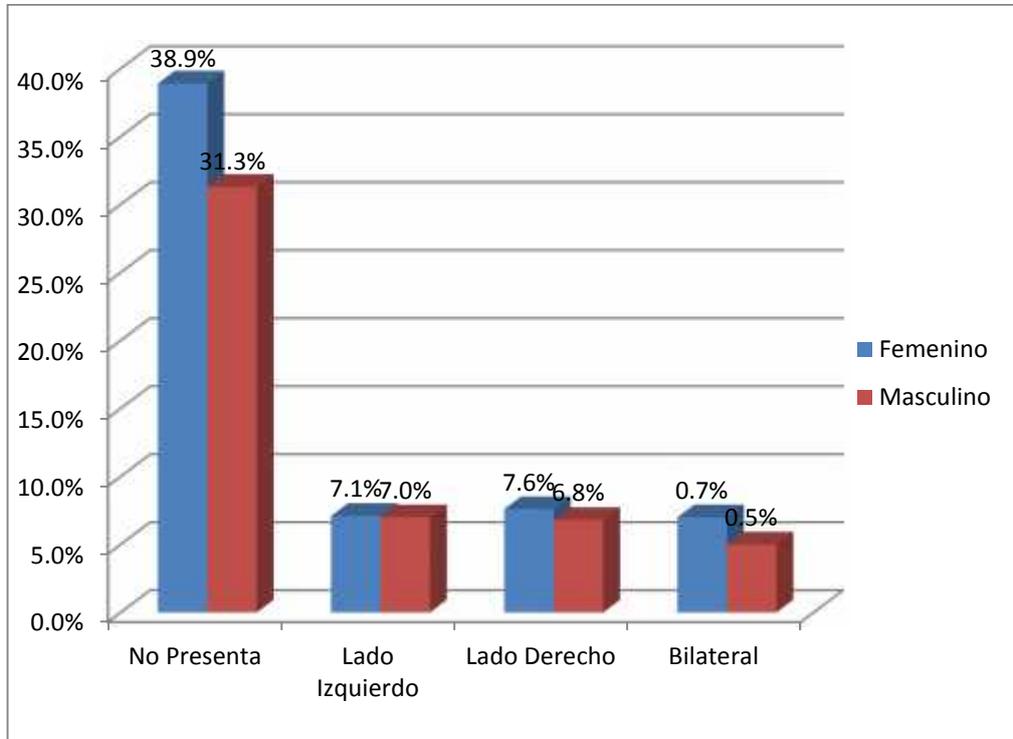


Tabla N° 4
Grupo de Edad y Neumatización de Seno Maxilar

Grupo de Edad	Neumatización								Total	
	No Presenta		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Bilateral			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
De 18 a 20 años	66	4.9	106	7.8	142	10.5	158	11.7	472	34.8
De 21 a 25 años	91	6.7	134	9.9	163	12.0	176	13.0	564	41.6
De 26 a 30 años	49	3.6	93	6.9	87	6.4	91	6.7	320	23.6
Total	206	15.2	333	24.6	392	28.9	425	31.3	1356	100

Fuente: base de datos

**Se tomó el primer grupo de 18 a 20 años ya que el termino de desarrollo de seno maxilar se da a entre las edades de 17 a 18 años, a diferencia del segundo y tercer grupo en el cual se encuentra ya en su desarrollo definitivo.*

En la tabla 4 la localización de la Neumatización del Seno Maxilar se presentó en mayor porcentaje de casos en forma bilateral 13.0% en el grupo de 21 a 25 años.

Figura 4
Grupo de Edad y Neumatización

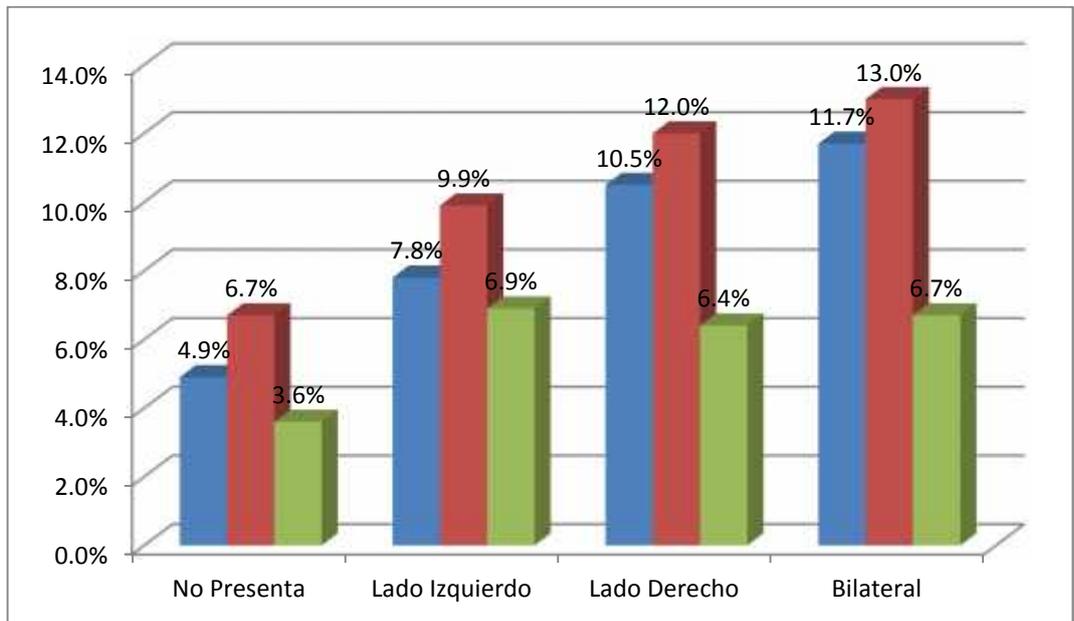


Tabla N°5
Grupo de Edad y Quiste de Retención Mucoso

Grupo de Edad	Quiste de Retención Mucoso								Total	
	No presenta		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Bilateral			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
De 18 a 20 años	328	24.2	64	4.7	76	5.6	4	0.3	472	34.8
De 21 a 25 años	408	30.1	80	5.9	69	5.1	7	0.5	564	41.6
De 26 a 30 años	217	16.0	47	3.5	50	3.7	6	0.4	320	23.6
Total	953	70.3	191	14.1	195	14.4	17	1.3	1356	100

Fuente: base de datos

**Se tomó el primer grupo de 18 a 20 años ya que el termino de desarrollo de seno maxilar se da a entre las edades de 17 a 18 años, a diferencia del segundo y tercer grupo en el cual se encuentra ya en su desarrollo definitivo.*

El Quiste de Retención Mucoso se presentó en mayor porcentaje en el lado Izquierdo con 5.9% en el grupo de 21 a 25 años.

Figura 5
Grupo de Edad y Quiste de Retención Mucoso

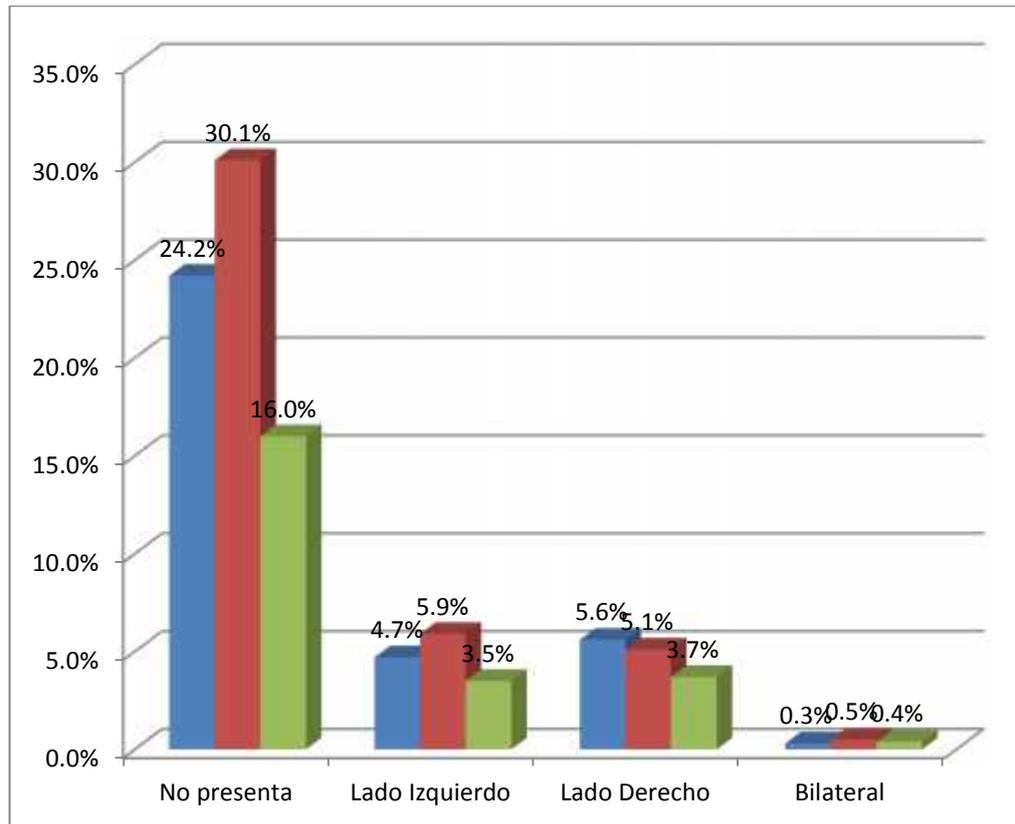


Tabla Nª 6
Genero y Forma de Quiste de Retención Mucoso

Género	Forma de Quiste de Retención Mucoso						Total	
	No Presenta		Forma de Cúpula		Forma Redondeada			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	549	40.5	165	12.2	23	1.7	737	54.4
Masculino	438	32.3	154	11.4	27	2.0	619	45.6
Total	987	72.8	319	23.5	50	3.7	1356	100

Fuente: base de datos

En la presente Tabla La forma del Quiste de Retención Mucoso que se presentó en mayor porcentaje fue en forma de cúpula tanto en el género femenino con el 12.2% y en el género masculino con el 11.4%.

Figura 6
Genero y Forma de Quiste de Retención Mucoso

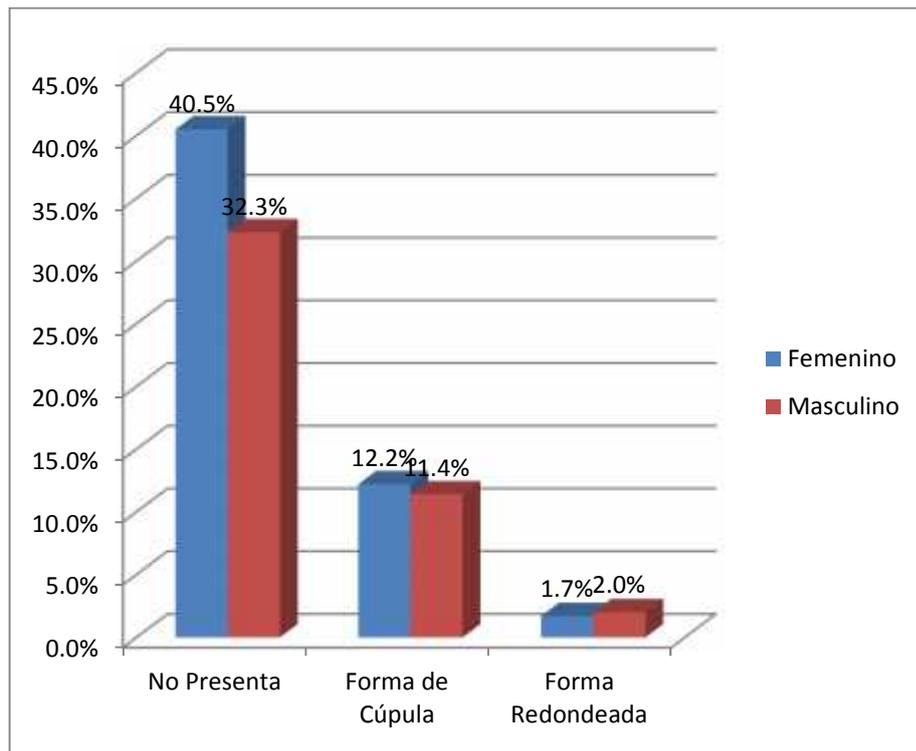


Tabla N° 7
Grupo de Edad y Forma de Quiste de Retención Mucoso

Grupo de Edad	Forma de Quiste de Retención Mucoso						Total	
	No presenta		Forma de Cúpula		Forma Redondeada			
	N	%	N	%	N	%	N	%
De 18 a 20 años	337	24.9	117	8.6	18	1.3	472	34.8
De 21 a 25 años	424	31.3	120	8.8	20	1.5	564	41.6
De 26 a 30 años	226	16.7	82	6.0	12	0.9	320	23.6
Total	987	72.8	319	23.5	50	3.7	1356	100

Fuente: base de datos

**Se tomó el primer grupo de 18 a 20 años ya que el término de desarrollo de seno maxilar se da a entre las edades de 17 a 18 años, a diferencia del segundo y tercer grupo en el cual se encuentra ya en su desarrollo definitivo.*

La forma del Quiste de Retención Mucoso que presento mayor porcentaje fue en forma de cúpula con un 8.8% en el grupo de grupo de 21 a 25 años

Figura 7
Grupo de Edad y Forma de Quiste de Retención Mucoso

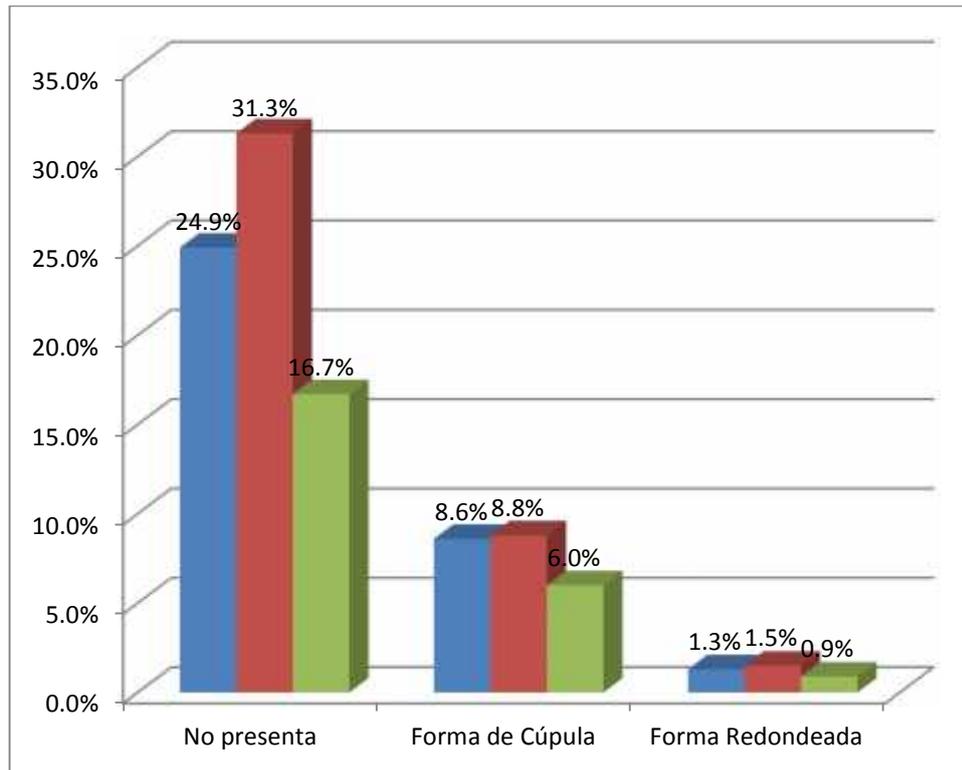


Tabla N° 8
Quieste de Retención Mucosa y Forma de Quieste de Retención mucoso

Quieste de Retención Mucoso	Forma de Quieste						Total	
	No Presenta		Forma Cúpula		Forma Redondeada			
	N	%	N	%	N	%	N	%
No presenta	946	69.8	7	0.5	0	0	953	70.3
Lado Izquierdo	28	2.1	143	10.5	20	1.5	191	14.1
Lado Derecho	9	0.7	160	11.8	26	1.9	195	14.4
Bilateral	4	0.3	9	0.7	4	0.3	17	1.3
Total	987	72.8	319	23.5	50	3.7	1356	100

Fuente: base de datos

El quiste de retención mucoso se presentó en forma de cúpula en la mayoría de los casos analizados siendo localizado en mayor porcentaje al lado derecho con el 11.8%

Figura 8
Quiste de Retención Mucosa y Forma de Quiste

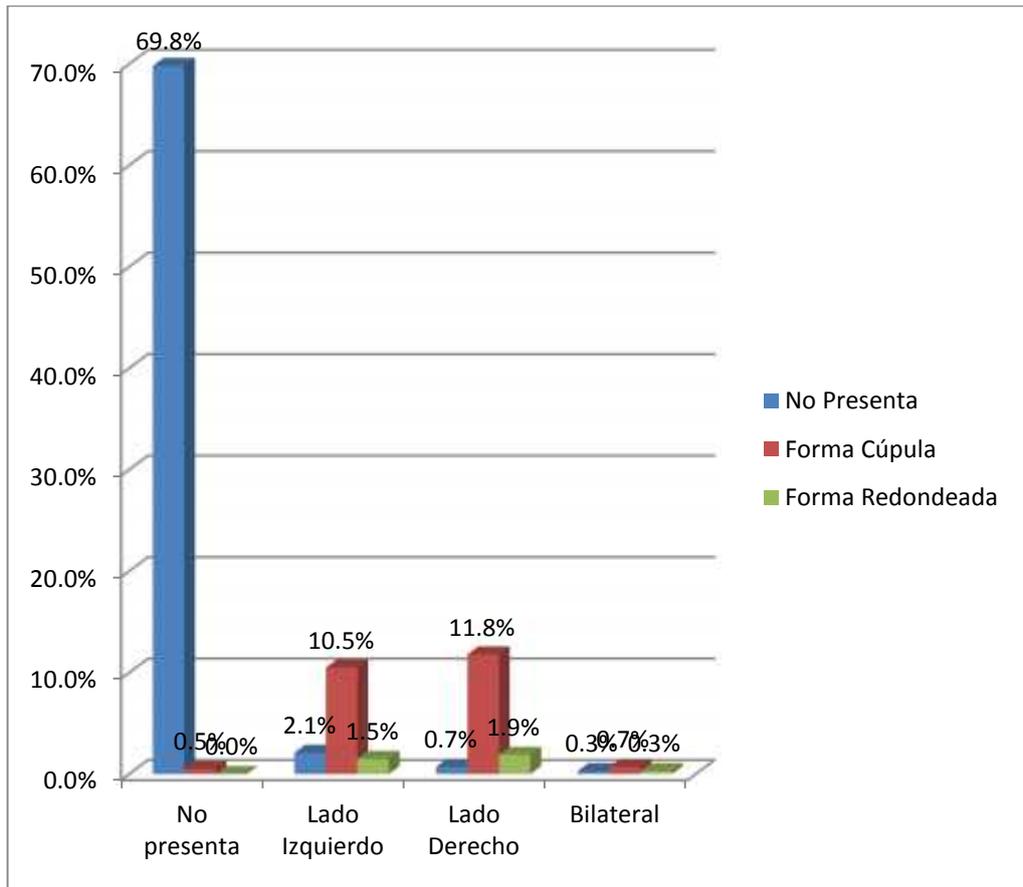


Tabla N^o9
Neumatización de Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso

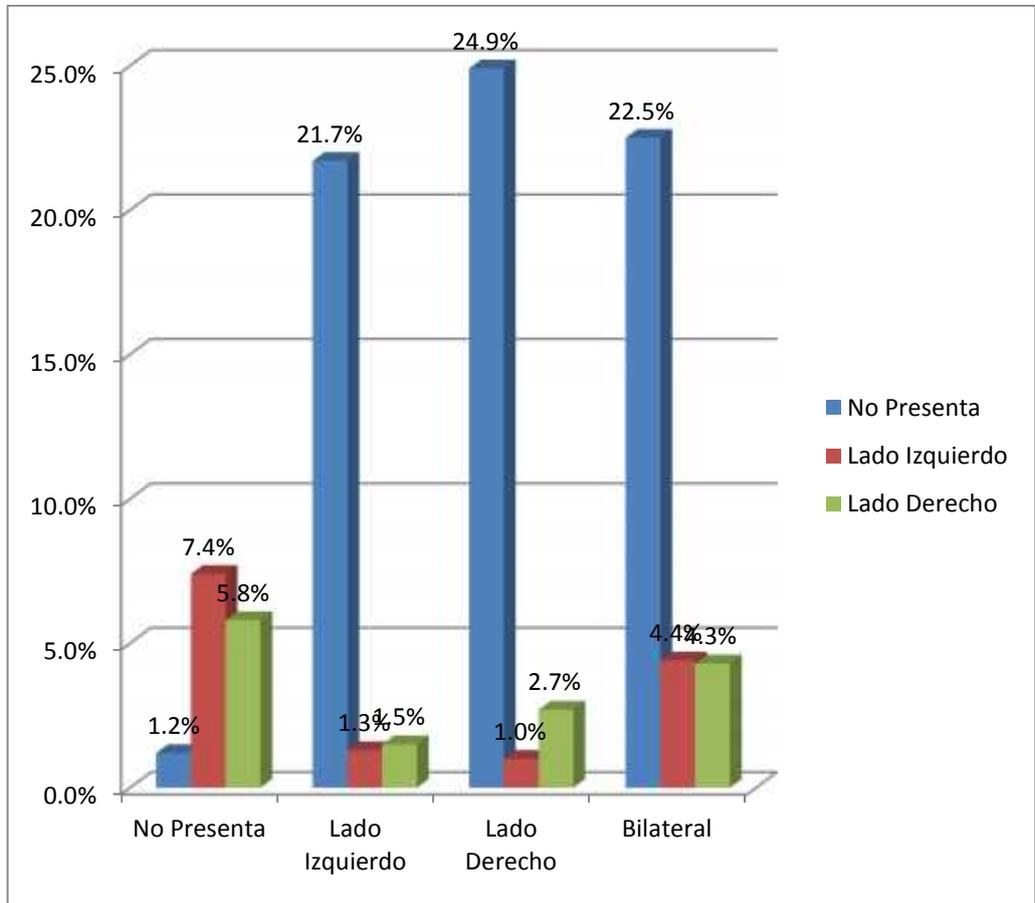
Neumatización de Seno Maxilar	Quiste de Retención Mucoso								Total	
	No Presenta		Lado Izquierdo		Lado Derecho		Bilateral			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No Presenta	16	1.2	101	7.4	79	5.8	10	0.7	206	15.2
Lado Izquierdo	294	21.7	17	1.3	21	1.5	1	0.1	333	24.6
Lado Derecho	338	24.9	13	1.0	37	2.7	4	0.3	392	28.9
Bilateral	305	22.5	60	4.4	58	4.3	2	0.1	425	31.3
Total	953	70.3	191	14.1	195	14.4	17	1.3	1356	100

Fuente: base de datos

Chi: 504.322; P: 6.82X10⁻¹⁰³

Contando ya con el valor de chi2 el cual en el presente trabajo toma el valor de 504.322 y un valor P con el valor de 6.82x 10⁻¹⁰³ por lo cual si presenta significancia, en otras palabras se demuestra que hay relación entre la Neumatización de Seno Maxilar y el Quiste de Retención Mucoso.

Figura 9.
Neumatización y Quiste de Retención Mucoso



DISCUSIÓN

La Neumatización de Seno Maxilar se define como el aumento del tamaño y ensanchamiento del espacio correspondiente a esta estructura produciendo su expansión, logrando en algunos casos producir la reabsorción de los soportes adyacentes

Su detección en la mayoría de veces es de forma casual ya que es asintomático en un principio cuando se realiza la inspección se puede observar un aumento de volumen eritematoso o hiperemia facial.

El Quiste de Retención Mucoso se entiende por una lesión cuyo contenido es semisólido producida por la ruptura, obstrucción o taponamiento de células productoras de moco de revestimiento.

La presencia del quiste fue medida a través de Radiografías Panorámicas encontrando un porcentaje similar a estudios como M. Bal, G. Berkiten, y E. Uyanik, los cuales encontraron un 29.4% en su estudio; en el estudio realizado por Erick Daniel Lastra Granda, el cual indico en su estudio una prevalencia de 13.7%

La Neumatización de Seno Maxilar al presentarse como tal y comenzar con su expansión hace que su tejido de revestimiento se comprima, produciendo en algunos casos el daño de estas estructuras, lo cual llevaría a la obstrucción pudiendo producir la aparición de quistes; los quistes de retención mucosa se pueden hallar conectados a este fenómeno por lo cual presentarían una relación causa efecto.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que existe relación entre la Neumatización de Seno Maxilar y Quiste de Retención Mucoso de acuerdo a la prueba estadística Chi-cuadrado= 504.322 para un valor significativo $P= 6.82 \times 10^{-103}$ por lo que se demuestra la hipótesis con un nivel de significancia $n < 0.05$.
2. La presencia de Neumatización de Seno Maxilar se dio con un 84.8%, entre las edades de 21 a 25 años con el 41.6%, con respecto al género femenino se presentó en un 54.4%.
3. Se encontró que el Quiste de Retención Mucoso se presentó en un porcentaje de 29.8% en lo cual se hizo evidente en el grupo de 21 a 25 años con un porcentaje de 41.6%, en cuanto al género es el femenino el que presentó el porcentaje de 54.4%, en cuanto a su forma se determinó la forma cupular con un 23.5%

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los alumnos realizar una nueva medición dentro de 5 años para determinar si esta tasa casuística se mantiene o varía.
- Se pide a los alumnos realizar un análisis sobre el grosor de la Membrana de Schneider vista en tomografías axial computarizadas
- Se pide a profesionales analizar profundamente las posibles complicaciones que se puedan dar por la presencia de Neumatización de Seno Maxilar
- Se recomienda a los profesionales tener en cuenta las posibles complicaciones que se puedan dar por la presencia del Quiste de Retención Mucoso
- Se pide a los docentes establecer protocolos auxiliares para la identificación de ambas patologías tanto a nivel clínico como radiográfico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bonmatí L, Moreno E, Garmendia F. Formación, futuro y código de conducta en radiología. Madrid; Editorial Panamericana 2004.
2. Brullmann D, Schmidtman I, Hornstein S, Schulze R. Correlation of cone beam computed tomography (CBCT) findings in the maxillary sinus with dental diagnoses: a retrospective cross-sectional study. Clin Oral Investig 16:1023–9.
3. Casamassimo P, Gilbert E, Lilly D. Mucosal cysts of the maxillary sinus: A clinical and radiographic study. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. 1980.
4. Del Cura J, Pedraza S, Gayete A. Radiología Esencial, Volumen 2. Sociedad Española de Radiología Médica. Madrid: Editorial Medica Panamericana; 2010.
5. Fuentes R, Garay I, Borie E. Presencia de quistes de retención mucosa del seno maxilar en radiografías panorámicas en pacientes de la ciudad de Temuco, Chile. Int. J. Morphol. 2008.; 26(3):697-9.
6. Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología 13º edición. Madrid; editorial Médica Panamericana 2013. Cap. 7, pg. 230
7. Gómez M, Campos A. Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental. 3ª ed. Madrid: Editorial Panamericana. 2009.

8. Hadar T, Shvero J, Nageris BI, Yaniv E. Mucus retention cyst of the maxillary sinus: the endoscopic approach. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2000; 38, 227–9
9. Henri Rouviere, Andre Delmas. *Anatomia Humana Descriptiva, topografica y funcional, tomo Cabeza y Cuello*, editorial Masson 2005. Pg. 356,357.
10. Jofré, D. y González, C.(2013) *Patología de Glándulas Salivales. Traumatismo de cabeza y cuello. Masas Cervicales de Cabeza y Cuello. Cuerpos Extraños*. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile Escuela de Medicina Otorrinolaringología. Recuperado de <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/otorrino/apuntes-2013/Patologia-glandulas-salivales.pdf>
11. Jung Y, Cho B. Assessment of the relationship between the maxillary molars and adjacent structures using cone beam computed tomography. *Imaging Science in Dentistry*. 2012.
12. Lastra E. Prevalencia y características del quiste mucoso de retención del seno maxilares radiografías panorámicas de pacientes de la clínica estomatológica Cayetano Heredia 1998-2002.
13. MacDonald D. Mucosal Antral Cysts Observed Within a London Inner-City Population. *Clinical Radiology* 1994.
14. Rovira A, Ramos A, Delago M. *Actualizaciones SERAM: Radiología de Cabeza y Cuello*. Madrid: Editorial Panamericana; 2010.

15. Ten Cate A. Histología oral. 8ª ed. Buenos Aires: Elsevier; 2013.
16. Solomon R. Prevalence of Antral Mucosal Thickening and Maxillary Sinus Cysts. 2003 Harvard School of Dental Medicine, Boston, MA, USA disponible en: https://iadr.confex.com/iadr/2003SanAnton/techprogram/abstract_27393.htm
17. Whaites E, Drage N. Essentials of Dental Radiography and Radiology. 1a ed. Elsevier 2013.
18. White S, Paroah M. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 4a ed. St Louis: Elsevier; 2002.
19. World Health Organization. World Health Report 2000. Available from: http://www.who.int/whr/2000/media_centre/press_release/en/
20. Yu L. et al. Associations between Maxillary Sinus Mucosal Thickening and Apical Periodontitis Using Cone-Beam Computed Tomography Scanning: A Retrospective Study journal of endodontics. 2012; 38: 1069–74.

ANEXO

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Caso n°:

Edad:

Sexo:.....

Neumatización de seno maxilar: SI () NO ()

- **Localización:** Bilateral ()
Unilateral: Derecho (); Izquierdo ()

Quiste de Retención Mucoso: SI () NO ()

- **Localización:** Bilateral ()
Unilateral: Derecho (); Izquierdo ()
- **Forma:** Redondeada ()
Cúpula ()

Anexo 2

MATRIZ DE DATOS

Edad	NEUMATIZACION DE SENO MAXILAR					QUISTE DE RETENCION MUCOSO				
	Sexo		Localizacion			Localizacion			Forma	
	Masculino	Femenino	Izquierdo	Derecho	Bilateral	Izquierdo	Derecho	Bilateral	Cupula	Redondeada
18	75	81	42	59	52	22	27	1	42	5
19	69	79	33	43	51	19	21	2	35	6
20	66	87	31	42	48	18	26	2	33	7
21	56	75	21	42	38	18	18	3	30	6
22	53	68	35	31	28	12	13	2	20	5
23	55	67	32	32	35	22	8	0	24	2
24	45	49	20	31	33	12	9	1	18	2
25	35	57	15	21	31	11	12	0	18	2
26	40	49	23	19	28	14	14	1	22	3
27	40	53	24	20	16	6	13	4	15	6
28	46	36	20	26	24	12	15	1	24	2
29	39	36	22	18	21	13	3	0	8	1

Leyenda:

Sexo: (1) Femenino

(2) Masculino

Neumatización de Seno Maxilar:

Ubicación:

(0) No presenta la lesión

(1) Unilateral Izquierdo

(2) Unilateral Derecho

(3) Bilateral

Quiste de Retención Mucoso:

Ubicación:

(0) No presenta la lesión

(1) Unilateral Izquierdo

(2) Unilateral Derecho

(3) Bilateral

Forma:

(1) Cúpula

(2) Redondo

Anexo 3

 **DIAGNOCEF** Diagnostico Maxilofacial Digital

CONSTANCIA

Conste por el presente documento que el Sr. **Edgard José Barreda Durand**, ha realizado la recolección de la base de datos en el Centro Radiológico DIAGNOCEF, para el proyecto de Tesis, titulado: **RELACION ENTRE NEUMATIZACION DE SENO MAXILAR Y QUISTE DE RETENCION MUCOSO EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DIGITALES DE PACIENTES ENTRE 18 A 29 AÑOS DEL CENTRO RADIOGRAFICO DIAGNOCEF. AREQUIPA. 2015 - 2016**

Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Arequipa, 01 de Mayo del 2016



C.D. WILFREDO RIOS TAMO
GERENTE GENERAL

Miraflores 207 31 - 3 Segundo Piso Teléfono 212298

Anexo 4

**FOTOS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS CON NEUMATIZACIÓN
DE SENO MAXILAR**



Neumatización de Seno Maxilar Bilateral



Neumatización Seno Maxilar Unilateral

Anexo 4

FOTOS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS CON QUISTE DE
RETENCIÓN MUCOSO



Quiste de Retención Mucoso Bilateral



Quiste de Retención Mucoso Unilateral