



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

TESIS

**RELACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES DEL SENO
MAXILAR Y LAS CONDICIONES DENTARIAS
ADYACENTES OBSERVADAS EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DOCENTE
ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS EN EL PERÍODO MARZO-JULIO DEL AÑO
2017**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

PRESENTADO POR:

BACHILLER: VILLANUEVA SOLIS, RICARDO ALAN

ASESOR: MG. MACHUCA REYES, VICTOR

LIMA-PERU

2017

TESIS

**RELACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES DEL SENOS
MAXILAR Y LAS CONDICIONES DENTARIAS
ADYACENTES OBSERVADAS EN RADIOGRAFÍAS
PANORÁMICAS EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DOCENTE
ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS EN EL PERÍODO MARZO-JULIO DEL AÑO
2017**

PRESENTADO POR:

BACHILLER: VILLANUEVA SOLIS, RICARDO ALAN

ASESOR: MG. MACHUCA REYES, VICTOR

**ÁREA DE INTERÉS: MEDICINA Y PATOLOGÍA
ESTOMATOLÓGICA**

**EJE TEMÁTICO: ETIOLOGÍA, DIAGNÓSTICO Y
TRATAMIENTO DE LAS PATOLOGÍAS Y ALTERACIONES
BUCOMAXILOFACIALES.**

LIMA-PERÚ

2017

A Dios, por darme la fuerza de seguir adelante,
a mis padres Carla y Ricardo por su apoyo
para poder culminar mi carrera

Al Dr. Esp. Víctor Machuca Reyes por sus orientaciones, dedicación y motivación para desarrollo de mi investigación, apoyado y corregido en mi labor científica con una amabilidad, paciencia y entrega que han superado, con mucho, todas las expectativas que, como alumno, deposité en su persona. Gracias por brindarme su conocimiento, tiempo e impulso, asumiendo en múltiples ocasiones el rol de maestro y amigo

RESUMEN

En la presente investigación se estudió la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas en pacientes de 18-50 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad Alas Peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017. El estudio fue no experimental, descriptivo, transversa y retrospectivo. Se evaluó un total de 228 radiografías panorámicas, que cumplieron con los criterios de inclusión como radiografías digitales de los pacientes que acudieron a la clínica docente estomatológica de la universidad Alas Peruanas en el rango de 18 a 50 años. Entre los principales resultados la prevalencia de la alteración del seno maxilar fue de 171(75%). La alteración con mayor frecuencia fue la neumatización del seno maxilar con 165(72%) y la menor frecuencia quiste de retención mucoso con 13(5,7%). El género femenino presentó mayor predisposición respecto al género masculino. Se encontró que las radiografías que presentaron alteración del seno maxilar ;87,8% presentó reabsorción de la cortical alveolar, el 89,2% procesos inflamatorios periapicales ;71,9% tratamiento endodóntico ,80.9% ausencia de piezas dentarias y 66,7% remanentes radiculares. En conclusión, se encontró que existe una relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes.

Palabras Claves: Neumatización del seno maxilar; Quiste de retención mucoso

ABSTRACT

In the present investigation, the relationship between maxillary sinus alterations and adjacent dental conditions observed in panoramic radiographs was studied in patients aged 18 to 50 years attended in the dental clinic of the Peruvian wing University in the period March-July 2017. The study was non-experimental, descriptive, transverse and retrospective. A total of 228 panoramic radiographs were evaluated, which met the inclusion criteria as digital radiographs of the patients who attended the stomatology doctoral clinic of the Alas Peruanas University in the range of 18 to 50 years. Among the main results that the prevalence of the sinus alteration was 171 (75%). The alteration with greater frequency was the neutralization of the maxillary sinus with 165 (72%) and the lower frequency of mucous retention cyst with 13 (5,7%). The female gender is more predisposed to the male gender. The radiographs showed alteration of the maxillary sinus, 87,8% of reabsorption of the alveolar cortex, 89,2% of periapical inflammatory processes, 71,9% of endodontic treatment, 80,9% of absence of teeth and 66,7% of remaining radicular. In conclusion, it was found that there is a relationship between alterations of the maxillary sinus and adjacent dental conditions.

Key Words: Maxillary sinus pneumatization; Mucous retention cyst

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática 18

1.2 Formulación del problema 18

1.2.1 Problema Principal 20

1.2.2 Problema secundario 20

1.3 Objetivos de la investigación 21

1.3.1 Objetivo general 21

1.3.2 Objetivos específicos 21

1.4 Justificación de la investigación 22

1.4.1 Importancia de la investigación 22

1.4.2 Viabilidad de la investigación 23

1.5 Limitaciones del estudio 23

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación 24

2.2 Bases teóricas	32
2.2.1 Seno maxilar	32
2.2.2 Relación con el sistema estomatológico	37
2.2.3 Alteración del seno maxilar	39
2.2.4 Diagnóstico por imagen del seno maxilar	43
2.3 Definición de términos	44

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis principal	45
3.2 Hipótesis secundarias	45
3.3 Variables	46
3.3.1 Definición conceptual	46
3.4 Operacionalización de variables	47

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico	49
4.2 Diseño muestral	49
4.3 Técnicas de recolección de datos	50
4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información	51
4.5 Aspectos éticos	52

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Análisis descriptivo	53
5.2 Análisis inferencial	54

5.3 Discusión	84
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	90
FUENTES DE INFORMACIÓN	91
ANEXOS	94
Anexo 1: Carta de presentación	
Anexo 2: Constancia de desarrollo	
Anexo 3: Juicio de experto	
Anexo 4: Ficha de recolección de datos	
Anexo 5: Matriz de consistencia	
Anexo 6: Fotografías	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N.º1: Distribución de la Frecuencia Género de los pacientes	53
Tabla N.º2: Distribución de la Frecuencia de presencia de alteración del seno maxilar	55
Tabla N.º 3: Frecuencia de la presencia de neumatización del seno maxilar	57
Tabla N.º4: Frecuencia de la neumatización según el lado afectado	59
Tabla N.º5: Frecuencia de la presencia de quiste de retención mucoso	60
Tabla N.º 6: Frecuencia de quiste de retención mucoso según el lado afectado	62
Tabla N.º 7: Frecuencia de las alteraciones del seno maxilar	63
Tabla N.º 8: Tabla Cruzada género y presencia de alteración del seno maxilar	64
Tabla N.º 9: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar	65
Tabla N.º10: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y	

la reabsorción de la cortical alveolar
66

Tabla N.º11: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar	66
Tabla N.º12: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical	68
Tabla N.º13: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical	69
Tabla N.º14: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical	70
Tabla N.º15: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias	71
Tabla N.º16: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias	72
Tabla N.º17: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias	73
Tabla N.º18: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y las piezas dentarias sanas	75
Tabla N.º19: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas	76

Tabla N.° 20: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas	76
Tabla N.°21: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico	78
Tabla N.°22: Relación entre las de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico	79
Tabla N.°23: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico	79
Tabla N.°24: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares	81
Tabla N.°25: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares	82
Tabla N.°26: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares	83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N.º 1: Distribución de la Frecuencia Género de los pacientes	54
Gráfico N.º2: Distribución del porcentaje del Género de los pacientes	54
Gráfico N.º3: Presencia de alteración del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)	55
Gráfico N.º4: Presencia de alteración del seno maxilar (gráfico circular porcentaje)	56
Gráfico N.º5: Presencia de neumatización del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)	57
Gráfico N.º 6: Presencia de neumatización del seno maxilar (gráfico de círculos porcentaje)	58
Gráfico N.º7: Frecuencia de la neumatización según el lado afectado (gráfico de barras frecuencia)	59
Gráfico N.º8: Presencia de quiste de retención mucoso (gráfico de barras frecuencia)	60
Gráfico N.º9: Presencia de quiste de retención mucoso	

(gráfico de circulo porcentaje)

61

Gráfico N.º10: frecuencia de quiste de retención mucoso según el lado afectado (gráfico de barras frecuencia)	62
Gráfico N.º11: Alteración del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)	63
Gráfico N.º12: Relación entre Género y la presencia de alteración del seno maxilar	64
Gráfico N.º13: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar	65
Gráfico N.º14: Relación entre las de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar	67
Gráfico N.º15: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical	68
Gráfico N.º16: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical	70
Gráfico N.º17: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.	71
Gráfico N.º18: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.	74
Gráfico N.º19: Relación entre la presencia de alteración del	

seno maxilar y las piezas dentarias sanas

75

Gráfico N.º20: Relación entre las alteraciones del seno maxilar

y las piezas dentarias sanas

77

Gráfico N.º21: Relación entre la presencia de alteración del

seno maxilar y tratamiento

endodóntico

78

Gráfico N.º22: Relación entre las de alteración del seno

maxilar y tratamiento

endodóntico.

80

Gráfico N.º23: Relación entre la presencia de alteraciones

del seno maxilar y remanentes

radiculares

81

Gráfico N.º24: Relación entre las alteraciones del seno

maxilar y remanentes radiculares

83

INTRODUCCIÓN

En una evaluación integral durante la consulta dental, el odontólogo debe abarcar un examen completo que envuelve no solo estructura dentales, si no tejidos blandos y al esqueleto del sistema estomatognático.

Por lo cual se realiza un examen más profundo, el odontólogo debe adicional muchas veces las radiografías panorámicas que incluye estructuras dentarias como también estructuras maxilofaciales como los senos paranasales.

El seno maxilar, es uno de los senos paranasales también llamado cueva o antro de Hignore, es una cavidad neumática paranasal, par, excavada y encerrada entre los huesos del macizo facial.^{1,2}

Es de particular importancia que el odontólogo pueda reconocer diversas enfermedades bucales y sus implicancias con los senos paranasales, en especial del seno maxilar, puesto que pueden producir dolor referido a las estructuras dentarias adyacentes a él. Las alteraciones del seno maxilar como la neumatización y los quistes de retención mucoso se detectan de modo casual en radiografías panorámicas, ya que en ellas se observa una imagen de la estructura del seno maxilar.

Ambas alteraciones no se observan clínicamente y son asintomático, es diagnosticados en un examen de rutina radiológico y su etiopatogenia es todavía controvertida, pero numerosos estudios lo han relacionado a factores de variaciones climáticos, factores irritantes, factores alérgicos, algunas enfermedades respiratorias y procesos periapicales que serían las causas de su desarrollo.

Por ello el presente estudio tiene como objetivo determinar la relación entre la alteración del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas en pacientes atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo-julio del año 2017

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En estos últimos años los avances clínicos Odontológico ha permitido que nuestro campo se pueda evolucionar a través del tiempo. Los nuevos avances han hecho que los operadores no sólo ejerzan aspectos clínicos si no también manejar conocimientos básicos tales como la anatomía humana.

En nuestra área es necesario conocer las estructuras con el fin de reconocer la relación que puede ver entre ciertas piezas dentarias y estructuras anatómicas. Por ello gracias a las innovadoras herramientas que nos proporciona la radiología panorámica, que son las que usaremos en este estudio, nos ayudará a resolver incógnitas con respecto a la relación entre las mismas.

El seno maxilar es una parte que varía en su extensión por lo que es necesario conocer la topografía de este y los procesos alveolares. La falta de conocimiento podría dar como resultado una mala planificación de tratamientos.

Desconocer y no manejar ciertos datos de la relación que pudiese tener entre el piso del seno y los ápices de piezas dentarias molares nos podría conducir a errores y/o complicaciones indeseadas. Para realizar un tratamiento odontológico de manera exitosa es importante conocer detalladamente la anatomía dentaria y sus relaciones con las estructuras del sistema estomatognático.

El piso del seno maxilar suele estar aproximadamente a 5 o 10 mm por debajo del nivel del piso de la cavidad nasal, relacionándose aparentemente con los alvéolos del segunda premolar, primer molar y segundo molar. Lo que confirmaría en algún caso la complicación sinusal.

Sin embargo, no se cuenta con un parámetro o valor cuantitativo exacto de la relación estrecha entre el piso del seno maxilar y el ápice de las piezas dentaria. El estudio de los senos maxilares a lo largo del tiempo ha planteado un gran interés a causa de diferentes circunstancias en la que esta se ve involucrada; amplios estudios han determinado que los senos maxilares tienen relación directa con la actividad odontológica, puede ser afectada por patologías proveniente del sistema estomatognático como los procesos infecciosos endo-periodontales por la cercanía del área afectado con los rebordes alveolares de las piezas posteriores, aquellas que presentan una relación cercana más estrecha con el piso del seno maxilar.

Las complicaciones dentosinusales, otros factores como alergias, hábitos como fumar, enfermedades respiratorias pueden causar irritación del tejido del piso del seno maxilar, aun así, la etiología no es de todo clara; Siendo las alteraciones con mayor frecuencia quiste de retención mucosa, la neumatización de los senos maxilares y la sinusitis de origen odontológico.

Por lo tanto, las patologías del seno maxilar se detectan de modo casual en una radiografía de rutina, un correcto uso de los exámenes complementarios como las radiografías panorámicas nos permite identificar las alteraciones presentes y observar la relación con las piezas adyacentes para poder definir un diagnóstico exacto y un tratamiento eficaz.

Chamorro concluye en su investigación que la prevalencia es de 14 % de quiste de retención en el seno maxilar. ¹

Mientras que García concluye en su investigación que la prevalencia es de 85 % de neumatización del seno maxilar. ²

Acorde con el propósito del presente estudio se observarán radiografías panorámicas, para poder ver las condiciones del seno maxilar y la relación con la condición de la pieza dentaria.

Frente a tal realidad problemática el interés de este estudio de investigar radica en el elemento de análisis aportados al momento de la observación del seno maxilar con el propósito de indagar la relación que existe entre la alteración del seno maxilar con las condiciones de la pieza dentaria adyacente en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017.

1.2. Formulación del problema:

1.2.1. Problema principal

- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes de 18-50 años atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017?

1.2.2. Problema secundario

- ¿Cuál es la prevalencia de las alteraciones del seno maxilar con condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas según el género?
- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con reabsorción ósea de la cortical alveolar adyacentes observadas en radiografías panorámicas?

- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con procesos inflamatorio periapical adyacentes observadas en radiografías panorámicas?
- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas?
- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica?
- ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observadas en radiografía panorámica?

1.3Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivos generales.

Determinar la relación entre la alteración del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de las alteraciones del seno maxilar con las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas según el género.
- Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con reabsorción ósea de la cortical alveolar adyacentes observadas en radiografías panorámicas.

- Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias procesos inflamatorio periapical adyacentes observadas en radiografías panorámicas.
- Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas.
- Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica.
- Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observadas en radiografía panorámica.

1.4. Justificación e Importancia de la investigación

1.4.1 Importancia de la investigación

Durante el desarrollo del curso de radiografía estomatológica y clínica de adulto , pude observar en los estudios radiográficos de los pacientes las alteraciones del seno maxilar en zonas con condiciones especiales de las piezas dentales en ambos sexos, lo cual despertó mi interés para realizar este estudio en la clínica docente estomatológica de adulto en la universidad alas peruanas.

La importancia es la determinar la relación de las alteraciones de los senos maxilares con las condiciones o problemas dentarios, ya que existen pocos estudios a nivel institucional de la universidad y a nivel nacional.

Contribuir en el aporte académico para el cirujano dentista, pueda identificas, reconocer y diferenciar las diversas alteraciones en el seno maxilar mediante la radiografía panorámica dar un diagnóstico exacto, un tratamiento y seguimiento lo requiera para evitar que llegue a patologías de mayor magnitud.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

La presente investigación es viable porque cuenta con los recursos necesarios que este proyecto tales como recursos materiales; que en este caso se tuvo la disponibilidad de las radiografías panorámicas archivadas de la clínica docente estomatológica de la Universidad Alas peruanas aprovechándose también el uso de sus instalaciones. Así mismo con respecto a la parte económica no ha sido problema alguno para el desarrollo de esta investigación.

1.5. Limitaciones del estudio

La principal limitación es contar un número limitado de radiografías panorámicas de pacientes adultos que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos , considerando los aspecto espacial (correspondiente a la cantidad de radiografías ingresadas en un pasado y presente en la clínica docente estomatológica, de la Universidad Alas Peruanas-Lima) , social (las unidades de investigación estuvieron conformados por las radiografías panorámicas de los pacientes que asistieron a la clínica docente Estomatológica de la universidad Alas Peruanas) y temporales (la investigación se obtuvo en el periodo de marzo-Julio del año 2017). Además, la investigación es no es experimental lo que limita a ver la causa efecto y solo establece la relación de las variables. Otra limitación es el reducido número de fuente de información locales relacionados con el tema.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Villacis M., (2014). “Estudio radiográfico panorámico retrospectivo de las anomalías dentomaxilares más frecuentes en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Regional Autónoma de los Andes en el periodo marzo 2013-marzo 2014”: El siguiente estudio de tipo descriptivo transversal tuvo como objetivo general diseñar un protocolo que facilite un examen radiológico completo en la cavidad bucal que permita la detección de anomalías dentomaxilares. Se evaluaron 166 radiografías panorámicas atendidos en la clínica odontológica, se recolectó datos en una ficha sobre los hallazgos encontrados; Se determinó que en cada radiografía existe más de una alteración dentomaxilares, siendo caries y destrucción dental la que tiene mayor prevalencia seguido de granuloma y quiste de las 166 radiografías observadas se obtuvo 10 casos de alteraciones maxilares equivalente a 6 % del total.³

Heider CL, Ribalta G, Bacigalupe D, Krauss K.:(2014). “Rinosinusitis maxilar crónica de origen dental”:

El estudio tiene como objetivo describir la presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de pacientes con rinosinusitis maxilar de origen dental. Se examinaron 10 pacientes atendidos en el departamento de otorrinolaringología de clínica Las Condes entre los años 2000 y 2013 con diagnóstico de rinosinusitis maxilar crónica de origen dental. Siete mujeres y 3 hombres con edad promedio de 63 años +- 9,8 (48 a 84 años.) Descarga posterior y rinorrea fueron los síntomas más frecuentes. El estudio incluyó radiografía dental y tomografía computarizada de cavidades paranasales. Las complicaciones secundarias a extracciones dentales y de implantes dentales fueron las etiologías más frecuentes, siendo el primer molar la pieza dental más comprometida. Todos los casos fueron manejados en conjunto por equipo médico y odontológico. Ocho pacientes requirieron tratamiento quirúrgico y 5 de ellos además procedimientos dentales asociados. La flora responsable fue mixta aerobia y anaerobia. En conclusión, los pacientes rebeldes a tratamiento y con síntomas unilaterales, se debe tener un alto índice de sospecha y buscar dirigidamente patologías dentales que expliquen cuadros rinosinusaes máxilo-etmoidales.⁴

García, S.; (2016). “Prevalencia de neumatización del seno maxilar en población del hospital geriátrico Militar”:

El siguiente estudio tuvo como objetivo evaluar la prevalencia de neumatización del seno maxilar y la relación con la pérdida de piezas adyacentes, en la población peruana geriátrica del hospital geriátrico militar, se recolectaron 60 radiografías panorámicas que cumplían el criterio de inclusión que eran radiografías conservas y perteneciente a pacientes edéntulos parciales y totales de ambos géneros, espacios edéntulos superiores zona premolar y molar donde haya cero a

tres piezas dentarias adyacentes, el conteo milímetros de la neumatización del seno maxilar fue mediante una plantilla milimetrada y estandarizada y fueron apuntados en una ficha de recolección de datos . La muestra fueron analizados en su totalidad conformado 51 elementos válidos ,se obtuvo que la neumatización presente en el género masculino fue mayor con un 59 % del total , los pacientes con aventurismo parcial y de género masculino tuvo mayor prevalencia ; la mayor frecuencia de neumatización de la pared mesial antral fue de grado 4 equivaliendo a un 50 % y que tenía 2 piezas vecinas en el lado edéntulos; la frecuencia de neumatización de la pared subantral fue de grado 4 equivaliendo a un 57,1 % y que tenía 2 piezas vecinas en el lado edéntulo y la frecuencia de neumatización de la pared distal fue de grado 3 equivaliendo a un 64,7 % y que tenía 2 piezas adyacentes al espacio edéntulo . Se concluyó que la pérdida de piezas dentarias afecta a la neumatización del seno maxilar.²

Sager F., (2016). “Neumatización del seno maxilar una propuesta de clasificación”:

El siguiente estudio de Tipo Descriptivo, transversal tuvo como objetivo establecer un coeficiente de normalidad en la neumatización del seno maxilar.

Este estudio estuvo conformado por 100 pacientes de ambos sexos en lo rangos de 18 a 25 años a quienes se le tomo radiografías panorámicas de los cuales se tomó 3 puntos en cada lado de la cara: una primera medida que permanece inalterada con la edad y otra que varía con los cambios que se produzcan en el piso del seno maxilar. A partir de la segunda medida sobre la primera obtuvimos un coeficiente sobre personas sanas con sus piezas sinusales intactas, que se denominó coeficiente de normalidad, el cual resulto una media para nuestro coeficiente Promedio PN de 0,4317 con una desviación típica de 0,1353 .⁵

Rouillon M., (2016). “Prevalencia de patologías sinusales diagnosticadas mediante tomografía de Haz Cónico en Centro de Radiodiagnóstico”:

El siguiente estudio de tipo descriptivo, transversal y prospectivo, tuvo como objetivo es determinar la prevalencia de patologías sinusales diagnosticadas mediante TCHC en un centro de radiodiagnóstico en el año 2015. La muestra de 110 tomografías fue proporcionada por el centro de diagnóstico dental digital studio 3d. se analizó la edad y genero del paciente en relación con las patologías sinusales, la relación de piezas dentarias con el seno maxilar, su neumatización y la presencia de diversas patologías, se determinó de las 110 tomografías analizadas, en 65 se encontraron patologías sinusales, siendo el engrosamiento de la membrana sinusal la más común con un 24,5%. Tuvieron prevalencia en sujetos con rango de edad de 21-30 años con el 36,9% en el género femenino con el 64,6%. Del total de la muestra se encontró que el 65,5% presentaron neumatización sinusal, 10% tumores quísticos y se determinó que la pieza con mayor relación al piso al piso del seno maxilar es el 2do molar superior con 45,5%; Se concluye que las patologías sinusales más prevalentes son las inflamatorias.⁶

Carcelén M., (2016) “Tipo de piso de seno maxilar según Misch utilizando tomografías Cone Beam, studio 3D Guayaquil 2016”:

El siguiente estudio de tipo descriptivo, observacional, tuvo como objetivo conocer la prevalencia del tipo de piso del seno maxilar según la clasificación de Misch, analizando 160 tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) en un estudio radiológico en la ciudad de Guayaquil. Como resultado de esta investigación, el tipo de piso de seno maxilar más frecuente encontrado en los pacientes revisados es de

grado III, teniendo un porcentaje del 49 ,06 %, luego el grado IV, con un porcentaje del 24 ,53 % , al final tenemos el grado I y II con un porcentaje del 13,21 para ambos._Se concluye que existe una alta prevalencia de pacientes que presentan grado III según la clasificación de Misch en el piso del seno maxilar.⁷

Torres D.,(2017). “Sinusitis maxilar de origen odontogénico en pacientes que acuden con sinusitis crónica al servicio de Cirugía Maxilo Facial del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón en el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2016”:

El siguiente estudio de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal y longitudinal tuvo como objetivo describir el comportamiento de la sinusitis maxilar de origen odontogénico en pacientes que acuden con sinusitis crónica al servicio de Cirugía Máxilo Facial del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón en el período de Enero 2015 a Diciembre 2016. Se analizaron a 37 pacientes, 22 mujeres (59 %) y 15 hombres (41%). La edad promedio de las mujeres fue $48,6 \pm 17.3$ años. El 86% de los pacientes mostraron patologías de tipo inmunológica que determina una mayor exacerbación del cuadro de base, no se determinó alergias y patologías atópicas como asociación a la sinusitis. De los 37 pacientes, 4 presentaron complicaciones (11 %), de los cuales 8% (3) fueron celulitis peri orbitaria y 1 (3%) desarrolló encefalitis. En los 24 pacientes (65%), en los cuales se indicó el drenaje quirúrgico inicial, estaba bien indicado. No se registraron reintervenciones quirúrgicas. La indicación fue propiamente por los hallazgos descritos por las tomografías. El procedimiento realizado en todos fue Caldwell-Luc. Identificamos una población poco o casi no estudiada en nuestro país, pacientes inmunocomprometidos, a los cuales no se les maneja interdisciplinariamente, ya que estaban inicialmente manejados por sinusitis crónica de tipo atópica, hallazgo que no fue corroborado

tras la revisión de los expedientes médicos, demostramos que la causa de su patología de base sinusal era de foco odontogénico. Plasmamos que un paciente inmunocomprometido sale de los esquemas ya conocidos ampliamente en la literatura, puesto que nuestros pacientes se caracterizaron por sinusitis maxilar bilateral y pansinusitis.⁸

Jiménez., (2017). “Hallazgos incidentales en ortopantomografías maxilo mandibulares de pacientes adultos jóvenes”:

El siguiente estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal de radiografías panorámicas digitales, explorando alteraciones oseas y anomalías dentales; Se tomaron 98 radiografías del mismo número de pacientes con edad de 19 a 44 años, predominando las mujeres (69 equivalente a 70,40%). Existieron 387 alteraciones 268 (69,25%) en mujeres, y 119 (30,74%) en hombres, con un promedio de 3,88 y 4,10 alteraciones por paciente, respectivamente. La distribución mostró en total 122 (31,52%) lesiones a nivel de senos maxilares, 124 (32,04%) en fosas nasales, 16 (4,13%) lesiones radiolúcidas u opacas, y 125 (32,29%) anomalías asociadas a retención dental. La anomalía del seno maxilar de las 98 radiografías panorámicas observadas se terminó que la neumatización del seno maxilar es de 61 casos equivalente a 62,24%, pólipos 6 casos equivalente a un 6,12% del total y predominando las mujeres. Se concluye que el valor de las radiografías panorámicas para detectar anomalías de estructuras orofaciales en este estudio su utilidad en la práctica asistencial desde una perspectiva epidemiológica.⁹

Antecedentes nacionales

Chamorro L., (2014). “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 “:

El siguiente estudio de Tipo Descriptivo, transversal y retrospectivo tuvo como objetivo determinar la asociación entre la presencia del quiste de retención mucoso en el seno maxilar, y las condiciones dentarias adyacentes en las radiografías paronímicas en una clínica docente de Lima durante el período 2011-2013.El estudio estaba conformado por 1373 radiografías panorámicas de las historias clínicas de los pacientes de la clínica docente Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas mayores de 18 años. 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 del 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. Se conclusiones que existe una relación estadísticamente significativa entre la presencia del quiste de retención mucoso con las condiciones de enfermedad periodontal y patología pulpar, mas no con la presencia de piezas previamente tratadas.¹

Acha J., (2014).” Hallazgos Patológicos en radiografías panorámicas previas al tratamiento de ortodoncia en el Hospital Central Fuerza Área del Perú en el año 2012-2013”:

El siguiente estudio de tipo descriptivo tuvo como objetivo determinar los hallazgos Patológicos en radiografías previas al tratamiento de ortodoncia a nivel de estructura ósea y dental. Se analizaron 233 radiografías panorámicas las cuales la presencia de hallazgos patológicos fue observada con un 43 % del total de radiografías observadas; a nivel de estructura ósea se observó con mayor prevalencia 21 casos que presentaron alteración del seno maxilar equivalente a 20,79 % del total de las radiografías con hallazgos patológicos y con mayor prevalencia en el sexo femenino. A nivel dental se observó un 56 % el diente retenido, en el cual se encontró como principal problema la tercera molar retenida, seguida de los caninos retenidos.¹⁰

Barreda E., (2016). “Relación entre neumatización del seno maxilar y quiste de retención mucoso en radiografías panorámicas digitales de pacientes del centro radiográfico Diagnocef. Arequipa 2015-2016”.

El siguiente estudio de tipo descriptivo , correlacional tuvo como objetivo buscar la relación entre la neumatización del seno maxilar y quiste de retención mucosa , siendo patologías asintomáticas y sin causales definidas en una etapa inicial y cuando estas se agravan hacen que el paciente presente molestias tanto a nivel dental como respiratorio , se examinaron 4457 radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en el centro radiográfico Diagnocef. Se seleccionaron 1356 radiografías panorámicas las cuales fueron analizadas por el software EasyDent V4 con la supervisión de un especialista , se determinó que la neumatización de seno maxilar se presentó en un 84 ,8% y quiste de retención mucosa en un 29 ,8% del total .Se encontró que existe relación entre la neumatización del seno maxilar y quiste de retención mucoso , la cual se determinó con un chi – cuadrado igual a

504,322 , encontrándose un valor de p igual a $6,835 \times 10^{-10}$, por lo que resulto ser significativo.¹¹

Arce CI., (2016)”. Relación topográfica entre el piso del seno maxilar y los ápices radiculares de la 1ra y 2 da molar mediante tomografías Cone Beam”:

El presente fue un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo cuya muestra estuvo constituida por 129 tomografías de pacientes que acudieron al servicio de Imagenología de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el periodo del 2014-2016 cuyo objetivo fue determinar la relación topográfica entre el piso del seno maxilar y los ápices radiculares de la primera y segunda molar superior a través de las distancias ápico – sinusales y disposición vertical del seno, de acuerdo a edad y sexo, utilizando tomografías Cone Beam. Se realizaron cortes tomográficos en sentido sagital y coronal de la primera y segunda molar superior y se midió las distancias entre el piso del seno maxilar y el punto más distal de los 3 ápices radiculares de cada molar. Se registró el tipo de disposición vertical del seno mediante la clasificación de Kim H. para ambas molares. Los resultados mostraron que el promedio de la distancia ápico-sinusal para la raíz palatina de la primera molar fue de $0,13 \pm 1,8$ mm en el corte sagital y de $0,23 \pm 1,6$ mm en el corte coronal, siendo esta raíz la que presentó la distancia más corta hallada en esta pieza dentaria. En la segunda molar el valor promedio de la distancia ápicosinusal para la raíz mesiobucal fue de $0,23 \pm 1,1$ mm en un corte sagital y de $0,26 \pm 1,1$ mm en un corte coronal y fue esta raíz la que presentó la distancia más corta en relación al piso del seno maxilar. En cuanto a la disposición vertical del seno, la clasificación tipo II fue la más frecuentemente encontrada en ambas molares. El sexo masculino obtuvo promedios de las distancias ápico

sinusales significativamente menor solo en y la edad mostraron diferencias en los resultados, pero estos fueron significativos solo en ciertas raíces; sin embargo, en cuanto al tipo de corte, no se halló diferencia significativa.¹²

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Seno maxilar

a. Definición

Seno maxilar o antro de Higgmore, es una cavidad neumática paranasal, excavada y encerrada entre huesos del macizo facial y abierto a las fosas nasales, en las que drena las secreciones producidas por su revestimiento mucoso de tipo schneideriano (nasal).

Su principal función principal es de caja resonante y sistema de limpieza y humidificación del aire inspirado.¹³

b. Morfogénesis

Se empieza a desarrollar a la 10 semana de vida intrauterina como una invaginación de las fosas nasales que invaden sus paredes laterales y se adentra en ellas.

Al nacimiento es una fosa individualizada de 6-8 ml, no es detectado radiográficamente hasta el 4 y 5 mes de vida posnatal.¹³

- 1 año es un divertículo extendido hasta el conducto infraorbitario.
- años alcanza el germen del primer molar
- 6 años alcanza el hueso malar y se expande verticalmente con la erupción del primer molar.
- 12 años, el crecimiento vertical se extiende hacia la segunda molar que erupciona a esa edad.¹²

El seno maxilar adquiere su morfología propia del adulto cuando erupciona la tercera molar, alcanza el nivel del suelo de las fosas nasales o desbordar ligeramente en sentido caudal. La neumatización prosigue lentamente su crecimiento durante toda la vida, no es genético, sino que se vincula a la usencia o preservación de los dientes maxilares con los que relaciona.¹³

c. Anatomía del seno maxilar

El seno maxilar tiene forma toscamente tetragonal o piramidal triangular conformado por:

- Una pared interna (nasal)
- Un vértice cigomático o malar
- Tres paredes:
 - Una superior u orbitaria: constituida por una lámina ósea compacta que la separa de la cavidad orbitaria.
 - Pared posterior: pterigomaxilar que se corresponde con el hueso de espesor variable de la parte posterior del maxilar superior que le hace de separación con las fosas craneales infra temporal y pterigopalatina.
 - Pared anteroinferior o yugal: se relaciona con la región geniana y en su parte más interna con la apófisis alveolar.¹³

Dimensiones

El seno maxilar adulto mide unos 4 mm en dirección ante posterior, 33mm de altura y 23 mm de anchura. Su volumen es de unos 15 a 20 ml.

El grosor de las paredes del seno maxilar no es contante, sobre todo en el techo y el suelo; tiene un rango de 2 a 5 mm el techo y 2 a 3 mm en el suelo. En las regiones desdentadas varía entre 5 a 10 mm. La pared posterior es muy delgada y en caso

de atravesarse se llega a la fosa pterigomaxilar; en esta zona posterior destaca la presencia de la arteria y vena maxilar interna.¹⁴

Revestimiento

La cavidad del seno maxilar está revestida por la mucosa fina de 0.15 a 0.5 mm de espesor por epitelio respiratorio formado por células mucosas y ciliadas. La membrana mucosa de los senos es similar a la cavidad nasal, pero tiene menor cantidad de glándulas mucosas.¹³

La membrana de Schneider tapiza los senos, sus células epiteliales con una continuación de la mucosa nasal y está conformada por epitelio pseudoestratificado cilíndrico ciliado con células caliciformes, mucho más delgado y menos vascularizado en comparación con el epitelio nasal, eso explica el color más pálido y azulado de la membrana. Su extensión va a depender del grado de neumatización, su espesor varía, pero suele medir entre 0,3 a 0,8 mm en pacientes sanos.⁶

Se identifican varios tipos diferentes de células:

- Células epiteliales columnares (Ciliadas)
- Células columnares no ciliadas
- Células Basales
- Células caliciformes
- Células seudomucinosas.⁶

Las ciliadas contienen un aproximado de 50 a 200 cilios por célula, lo que ayuda a trasladar el moco del seno a la nariz; Las células no ciliadas calientan el aire inspirado y contribuyen con la humidificación al comprimir la parte apical de la membrana; Las células basales se diferencian según sea necesario, actuando como

células madre; y las caliciformes son las células responsables de la viscosidad y elasticidad del moco producido debido a la presencia de glicoproteínas responsables, éstas se encuentran en mayor concentración en el Seno Maxilar en comparación con los otros Senos Paranasales.⁶

En las proximidades del ostium se encuentran glándulas seromucosas y túbulo alveolar. Esta fina mucosa está débilmente unida al hueso de las paredes sinusales, lo que permite muchas veces su despegamiento.¹⁵

d. Vascularización

La vascularización del seno maxilar es de tipo anastomótico.

La aportación arterial procede de la arteria maxilar interna, a través de la arteria alveolar superior posterior y de la infraorbitaria.

La arteria alveolar superior posterior se desprende de la maxilar interna en la fosa pterigopalatina y se dirige hacia la fosa canina siguiendo un recorrido curvado hacia delante, de concavidad superior, con el que sorteando caudalmente el relieve de la apófisis malar o piramidal del maxilar.

La arteria infraorbitaria accede a través de la hendidura esfenopalatina al canal infraorbitario por medio del cual después de emitir varias ramas alveolo dentario superior y anterior, llega también a la fosa canina, donde en un 40 a 45 % de los casos, aproximadamente se anastomosa con la arteria alveolar o alvéolo dentaria superior.

El drenaje venoso tiene lugar, fundamentalmente, hacia el plexo venoso pterigoideo, aunque también se desvía algo de sangre hacia las venas esfenopalatina y facial.¹³

e. Inervación

La inervación del seno maxilar está suministrada por la segunda rama del trigémino (nervio maxilar superior) a través de los nervios alveolo dentarios. Aparte de la

inervación sensitiva, recibe fibras eferentes vegetativas, simpáticas y parasimpáticas, que regulan el flujo vascular y las secreciones y proceden del nervio vidiano: unas parasimpáticas, incorporadas desde el nervio petroso superficial mayor y otras simpáticas, llegadas de la cadena simpática a través del nervio petroso profundo mayor, que realizan escala sináptica en el ganglio esfenopalatina.¹³

f. Fisiología del seno maxilar

No se conoce con seguridad las funciones que desempeñan los senos maxilares.

Las más importantes se le han atribuido son las siguientes:

- Constituir un sistema mucociliar de limpieza, humidificación y calentamiento del aire inspirado.
- Dar resonancia la voz.
- Actúan como cámaras para calentar y humedecer el aire.
- Aligeran el peso del cráneo
- Actúan como cámaras de reserva de las fosas nasales.
- Ayuda al olfato
- Aumenta la resistencia craneal facial a los golpes
- Función defensiva: su secreción mucosa contiene lisozimas que es un principal antibacteriano^{14,16}

2.2.2. Relación con el sistema estomatológico

a. Relación del seno maxilar con los dientes

Existe relación entre las raíces de las piezas dentarias y el piso del seno maxilar dependiendo el grado de neumatización y el desarrollo del hueso alveolar y puede

variar dependiendo de las diferentes formas del piso sinusal y la conformidad de a porción del hueso que separa los ápices

La pieza dentaria con mayor relación con el seno maxilar es el 2da molar, ubicados en la zona más declive del piso del seno, siguiéndole la 1er molar y la 3ra molar y en menores proporciones los premolares.

El conocimiento adecuado de las relaciones de las raíces dentario con el piso del seno maxilar sirve para evitar complicaciones derivadas de la comunicación buco sinusal en procedimientos odontológicos.

La íntima relación del piso del seno maxilar y las raíces dentales hace posible que los síntomas de origen sinusal pueden ser manifestados a nivel odontológico y viceversa.

Se ha observado que las periodontitis o patologías endodónticas, que comprometen las piezas dentarias próximas a los senos maxilares se pueden extender hacia las cavidades maxilares y provocar serias complicaciones infecciosas.^{5,17}

b. Relación anatomotopográfico

Alveolo del primer premolar: lamina de 3 a 4 mm de hueso esponjoso y compacto.

- Alveolo del segundo premolar: La capa ósea oscila entre 5 a 10 mm.
- Alveolo del Primer molar: Espesor de la capa ósea de 6 mm separan la raíz palatina, 3 mm en la raíz mesial, 4 mm de la distal. En otros espesores escasos puede llegar a 0.5 mm.
- Alveolo del segundo molar: En mesial y palatina una lámina ósea de menos de 1 mm de separación del piso.

- Alveolo del tercer Molar: En alveolo únicos 2mm y en alveolo bifurcado 1mm.⁵

c. Espesor del hueso alveolar

El seno maxilar se neumatiza tras la pérdida de los dientes antrales o sinusales, lo que contribuye al adelgazamiento del hueso que soporta el suelo sinusal. La reabsorción más o menos concéntrica del hueso alveolar que se han acentuada si ha estado precedida de una enfermedad periodontal agresiva o de larga duración.

La forma de la cresta se puede clasificar de acuerdo a la modificación de Caywood Howeel:

- Clase I: Dentada
- Clase II Post extracción inmediata
- Clase III: Cresta redondeada y suficiente en anchura y altura para la colocación del implante.
- Clases IV: Cresta en filo de cuchillo, con altura suficiente y anchura inadecuadamente escasa.
- Clase V: Cresta aplanada, sin altura ni anchura suficiente
- Clases VI: Cresta deprimida, por reabsorción de hueso basal.^{13,14}

Desde el punto de vista de las posibilidades e indicaciones técnicas quirúrgicas Misch ha clasificado la cresta alveolar:

En cuanto a la anchura o dimensión buco lingual

- Tipo A : Menor de 5 mm
- Tipo B : Mayor de 5mm^{13,14}

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

- Grado 1: mayor de 10 mm
- Grado 2 : entre 8 a 10 mm

- Grado 3 : entre 4 a 8 mm
- Grado 4 : menor de 4mm ^{13,14}

2.2.3. Alteraciones del seno maxilar

a. Neumatización de los senos maxilares

Se denomina neumatización como el proceso de creación de cavidades aéreas en el interior de las áreas sólidas. ⁵

La neumatización del seno maxilar es un proceso fisiológico que permite su crecimiento, causando este aumento de volumen:

- Al nacer es menor de 5 mm y la neumatización se produce con una velocidad de 2 mm por año, enlenteciéndose desde los 9 años.
- 1-4 años: el piso del seno se encuentra en el nivel del meato medio. alcanza el conducto infraorbitario al segundo año. Radiológicamente es visible desde los 3 años.
- 7-9 años: el piso del seno se encuentra cerca del piso de las fosas nasales.
- 10 años a más: crecimiento en la pared inferior del seno maxilar
- Cierre apical de la tercer molar: indica el cese del crecimiento de los senos. ^{5,18}

En los adultos la neumatización puede llegar en un 20 % por encima del piso de las fosas nasales, 15 % a nivel del piso de fosas nasales, 65% por debajo del piso de fosas nasales. El volumen promedio en el adulto es de 15 ml y dimensiones promedio es de 34 mm de profundidad, 33 mm de alto y 25 mm de ancho. Amplios estudios han demostrado que puede ocurrir el crecimiento después de las exodoncias, y frente a procesos infecciosos. Radiográficamente se puede observar neumatización hacia la zona anterior, el proceso alveolar y hacia la tuberosidad. ^{5,18}

b. Quiste de retención mucoso

Los quistes de retención mucoso es una patología que se halla en el seno maxilar; se origina por acumulación de mucus en la línea de la mucosa sinusal, aunque también se puede encontrar en las paredes del seno maxilar; de crecimiento lento, expansivo y puede generar absorción ósea; se presenta con frecuencia con 10 % en los senos maxilares y en género masculino.

Los quistes de retención pocas veces provocan signos o síntomas por lo que general pasa desprevenido; se descubre como hallazgo casual en radiografías panorámicas realizados con otros propósitos odontológicos. Se pueden hallar en imágenes parciales cuando se examinan piezas adyacentes al seno maxilar, aunque se visualiza en forma general en radiografías panorámicas o tomografías. Estudios anteriores se han hallado quiste de retención mucoso en ambos senos maxilar o múltiples, aunque su prevalencia es mayor en un solo seno y de forma única.

Radiográficamente se observa como masa lisa, homogéneas en forma de cúpula, más radiopacas que la cavidad sinusal adyacentes, puede variar de tamaño desde 1cm hasta llenar por completo el seno, dando la imagen de seno velado.¹⁹

Su etiología no es totalmente definida, se produce por la obstrucción de la glándula ser mucosas en la lámina propia del seno como consecuencias a procesos infecciosos o alérgicos, cambios atmosféricos y afecciones dentales.¹

c. Ensanchamiento de la membrana mucosa

También llamada mucositis, la membrana mucosa de recubrimiento de los senos paranasales está formada por epitelio respiratorio. tienen un grosor normal de aproximadamente 1 mm. La membrana mucosa normal no aparece en una radiografía, las paredes oseas deben estar bien definidas.

Sin embargo, cuando se inflama la membrana mucosa a consecuencia de un proceso alérgico o infeccioso, puede aumentar de 10 a 15 veces su grosor. Esta inflamación se denomina mucositis.

El engrosamiento de la membrana mucosa mayor a 3 mm se considera como patología. Las lesiones inflamatorias odontogénicas como las enfermedades periodontales puede causar una mucositis localizada en la zona adyacentes del suelo del seno maxilar.

Esto es el resultado de la propagación de los productos inflamatorios afectado al periostio y la membrana mucosa del mismo.

La mayoría de los episodios alérgicos o inflamatorios que provocan el engrosamiento del revestimiento del seno pasan desapercibidos por el paciente y se descubren de manera casual en la radiografía. Asimismo, el grosor de la membrana mucosa varía considerablemente en un individuo asintomático en un periodo corto de tiempo; por ello el hallazgo del engrosamiento de la membrana mucosa en un paciente

asintomático no implica una mayor investigación ni un tratamiento. La mucositis que se relaciona con una enfermedad inflamatoria dental desaparece cuando se realiza el tratamiento exitoso de la causa subyacente al cabo de algunos días o semanas. Radiográficamente se observa una imagen de una membrana mucosa engrosada se ve fácilmente en la radiografía como una banda más radiopaca que la cavidad aérea del seno y que se situada paralela a la pared ósea del mismo.¹⁶

d. Sinusitis de origen odontogénico

Se define como inflamación del seno maxilar consecuente a una lesión dentaria.

La etología incluye absceso o granulomas apical , resto radiculares o dientes introducidos en el seno maxilar en el curso de una exodoncia , materiales dentales introducidos en el seno maxilar en el área de la endodoncia o la perforación del seno maxilar en la colocación de implantes o técnica de levantamiento del seno maxilar, enfermedad periodontal avanzada , infecciones en relación con quiste , infecciones en relación con dientes incluidos o infecciones producidas después de traumatismo alveolo dentarias o del tercio facial .

La mayor frecuencia de las infecciones del seno maxilar esta relacionadas con los dientes. Las infecciones de origen dental pueden perforar la pared del antro creando una sinusitis maxilar. Las lesiones periodontales extensas pueden alcanzar el seno maxilar, a menudo estas lesiones no se detectan debido a que son asintomáticas en relación con los dientes comprometidos.¹⁶

Radiográficamente se puede observar desde engrosamiento de la mucosa sinusal hasta radio acididad total de los senos maxilares.¹⁹

Se estima que el 10 a 50 % de los casos de sinusitis maxilar es de origen dentario o relacionado con los dientes, algunos autores establecen que alcanzan el 75 % de los casos.¹⁶

2.2.4. Diagnóstico por imagen del seno maxilar

a. Radiografías periapicales

Nos permite dar un aproximado entre la distancia vertical hasta el suelo del seno.

Utilizada para controlar su ubicación durante el fresado en el supuesto de planificar el anclaje de los implantes en la cortical del seno o si se realiza una técnica de injerto.

Son útiles para ver la densidad ósea adyacente al piso del seno maxilar.

Su inconveniente es proporcionar un campo de visión reducido del seno maxilar. ¹⁴

b. Radiografías panorámicas o ortopantomografías

Nos permite ver globalmente el seno maxilar, observando su relación con estructuras anatómicas vecinas y la existencia de tabiques y afecciones del tipo de quiste de retención, ensanchamiento de la mucosa, existencia de cuerpos extraños y la relación con las piezas adyacentes al piso del seno maxilar.

Es útil como técnica de valoración inicial global del paciente y permite evaluar el grado de neumatización de los senos, sus límites anterior y posterior y su relación con las estructuras dentarias,

Su inconveniente es la imposibilidad de valorar de forma tridimensional el seno maxilar. ^{12,9}

2.3. Definición de términos básicos

- Alteración del seno maxilar: cambios de la característica esencial o forma anatómica del seno maxilar. ¹³
- Condiciones dentarias: conjunto de circunstancias que determina el estado de las piezas dentarias. ¹
- Enfermedad periodontal: Es una patología infecciosa que afecta a los tejidos de soporte de los dientes ^{1,13}
- Tratamiento endodóntico: Piezas dentarias con tratamiento de conducto definitivo. ¹

- Remanente radicular: Restos radicular que resultan de patologías dentales que generan destrucción de la corona dental como caries y/o fracturas coronarias.¹
- Radiografía panorámica: Es una técnica radiológica destinada a obtener una única imagen de las estructuras faciales que incluye las arcadas de los maxilares y sus estructuras de sostén.¹⁵
- Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.¹
- Género: Conjunto de los individuos de una especie que comparten una de estas dos series de características¹

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Hipótesis general

- Si existe relación entre la alteración del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017.

3.2. Hipótesis secundarias

- La alteración del seno maxilar con condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas es más frecuente el género femenino.
- Si existe relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con reabsorción ósea de la cortical alveolar adyacentes observadas en radiografías panorámicas.
- Si existe relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con procesos inflamatorios periapicales adyacentes observadas en radiografías panorámicas.
- No existe relación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas.
- Si existe relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica.
- Si existe relación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observados en radiografía panorámica.

3.3. Variables

Variable dependiente

- Alteración del seno maxilar

Variable independiente

- Condiciones dentarias

3.3.1 Definición conceptual

- Alteración del seno maxilar: cambios de la característica esencial o forma anatómica del seno maxilar.¹³
- Condiciones dentarias: conjunto de circunstancias que determina el estado de las piezas dentarias.¹
- Edad: Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.¹
- Género: Conjunto de los individuos de una especie que comparten una de estas dos series de características¹

3.3.2 Operacionalización de las variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo	Instrumento de medida
Alteración del seno maxilar	Tipo de alteración del seno maxilar	Neumatización			
		Quieste de retención	Nominal	Cualitativa	Ficha de observación y datos
	Ubicación de la alteración	Seno maxilar derecho			
Condiciones dentarias	Tipo de condición presente en la pieza dentaria	Seno maxilar izquierdo			
		Ambos senos maxilares	Nominal	Cualitativa	
		Reabsorción de la cortical alveolar			
		Reabsorción de la cortical alveolar			
		Tratamiento endodóntico	Nominal	Cualitativa	Ficha de observación y datos
		Remanente radicular			
		Ausencia de piezas dentaria			

Covariable	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo	Instrumento de medida
Género	Genero	Masculino	Nominal	Cualitativa	Ficha de observación y datos
		Femenino			

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

Tipo

El presente estudio de investigación es no experimental, según el autor Hernández Sampieri, nos indica que es cuando no se manipula deliberadamente las variables, es decir, se trata de un estudio donde no se hará variar las variables.²⁰

Nivel

Descriptivo, pues observaremos las características de la población, alteraciones más frecuentes que presentarán los senos maxilares con relación a las condiciones de los dientes adyacentes.

Transversal, ya que la recolección de datos fue en un solo corte de tiempo.

Retrospectivo por que se estudió en un periodo de tiempo ubicado en el pasado, radiografías de pacientes que fueron atendidos en la Clínica Docente Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas.

4.2 Diseño muestral

La población está conformada por 228 radiografías panorámicas digitales tomadas a los pacientes de ambos sexos en el rango de 18 a 50 años; quienes acudieron a la Clínica Docente Estomatológica en el período marzo -julio del 2017 ubicada en el distrito de Surco, departamento de Lima- Perú.

La muestra que estudiar estará conformada por 228 radiografías panorámicas que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Radiografía panorámica digitales de los pacientes que acudieron a la clínica de la universidad alas peruanas sede surco en el mes de marzo – julio del 2017, en Lima.
- Radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 50 años.

Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas de pacientes con tratamientos de ortodoncia.
- Radiografías panorámicas no nítidas por defectos en el procesamiento.

4.3. Técnicas de recolección de datos

Técnica

Observación: Mediante una ficha elaborada para este tipo de investigación, se evaluará las alteraciones de los senos maxilares con relación a las condiciones de las piezas dentaria adyacentes observando radiografías panorámicas respectivamente.

Los datos serán vaciados en una ficha, respetando su confidencialidad del paciente.

Instrumento

Ficha de recolección de datos: mediante de esta ficha se obtendrá los siguientes datos: Edad, género, alteración del seno maxilar y condiciones de las piezas dentarias.

Procedimiento de recolección de datos

Se procedió a gestionar el permiso mediante una solicitud, formulada por la Dra. Esp. Miriam Vásquez Segura, formulando una carta de presentación dirigida a la Coordinadora de las Clínicas Docentes Estomatológicas de la Universidad Alas

Peruanas para poder hacer la recolección de mi muestra dentro de sus instalaciones.

Una vez coordinando todo se procederá a acudir al área de radiología de la clínica docente estomatológica de la Universidad Alas Peruanas para iniciar el estudio, donde se seleccionarán las radiografías panorámicas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión ya establecidos. Se evaluará las radiografías en una laptop observando las alteraciones de los senos maxilares en ambos lados con relación a las condiciones de las piezas dentarias. (piezas dentarias con reabsorción ósea de la cortical alveolar, procesos inflamatorios periapicales, tratamiento endodóntico, ausencia de piezas dentarias, remanentes radiculares.

Los hallazgos radiográficos serán registrados en la ficha confeccionado por el investigador siguiendo las técnicas de observación y criterios de diagnóstico.

4.4. Técnica estadística para el procesamiento de la información

Luego de la recolección de datos, estos serán procesados con una computadora AMD Fx 8150 , Windows 10 utilizando los siguientes programas:

SPSS 23 para el análisis estadístico descriptivo.

- Se realizará el almacenamiento y gestión de datos en la hoja de cálculo del paquete estadístico de los datos obtenidos.
- Se asignará valores numéricos a cada variable
- Se realizará análisis de frecuencia de las alteraciones del seno maxilar, ubicación de la alteración del seno maxilar, condiciones dentarias adyacentes, edad y género.

- Análisis por tabla de frecuencia, gráfico de barras para ver el resultado de frecuencia y porcentajes de cada variable.
- La prueba Chi cuadrado para analizar la relación de las variables cualitativas (las alteraciones del seno maxilar y condiciones dentarias adyacentes.)

- Word 2013 para la elaboración de la interpretación de los datos obtenidos en el análisis descriptivo

4.5. Aspecto ético

El presente estudio no presenta implicaciones éticas debido a que solo se realizó la revisión de radiografías panorámicas de pacientes que fueron atendidos previamente en la Clínica Docente Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Se reservará el anonimato de los datos mediante una codificación de cada unidad de análisis establecidos por el comité de ética de la Universidad Alas Peruanas.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1 Análisis descriptivo

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar con las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámica en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas. Se trabajo con un total de 228 radiografías panorámicas, que fueron revisadas para hallar la presencia de alteraciones del seno maxilar con relación a las condiciones de reabsorción ósea del reborde residual, procesos inflamatorio periapical, tratamientos endodóntico, ausencia de piezas dentarias y remanentes radiculares.

Tabla 1: Distribución de la Frecuencia Género de los pacientes

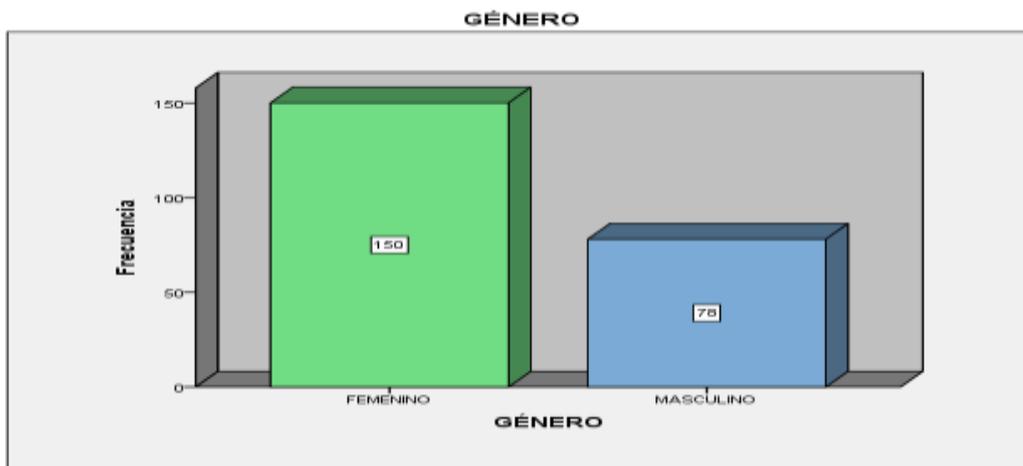
		GÉNERO			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	FEMENINO	150	65,8	65,8	65,8
	MASCULINO	78	34,2	34,2	100,0
	Total	228	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

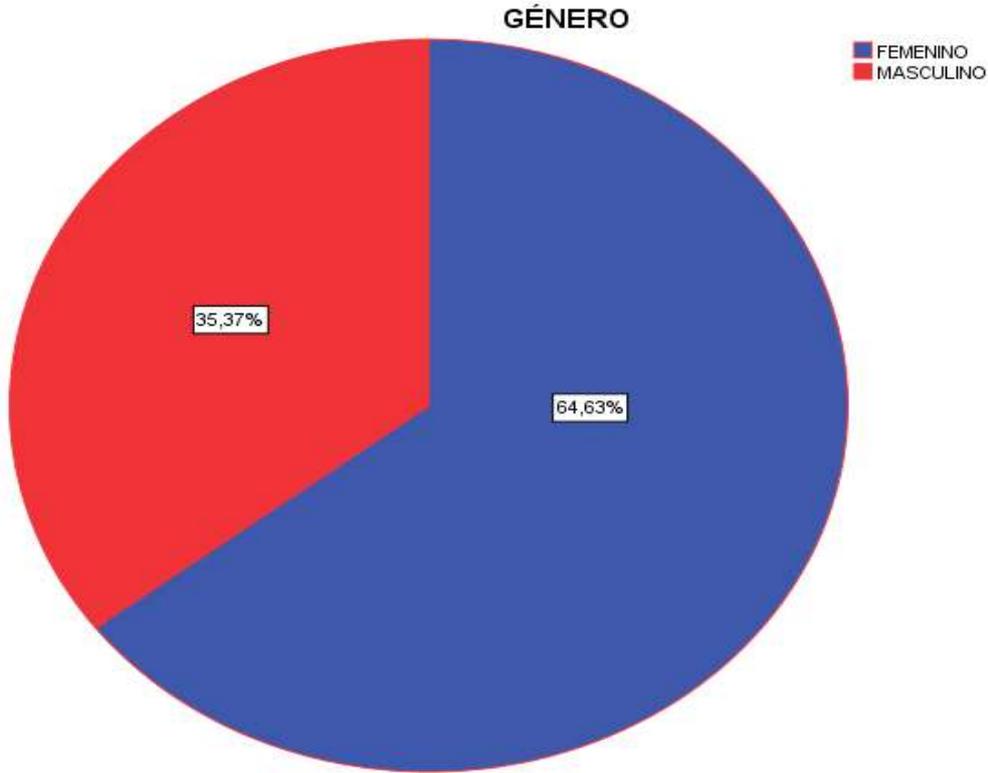
Del total de la población estudiada, se observó que 150(65,8%) es de género femenino y 78(34,2%) es de género masculino.

Gráfico 1: Distribución de la Frecuencia Género de los pacientes



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Gráfico 2: Distribución del porcentaje del Género de los pacientes



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 2: Distribución de la Frecuencia de presencia de alteración del seno maxilar

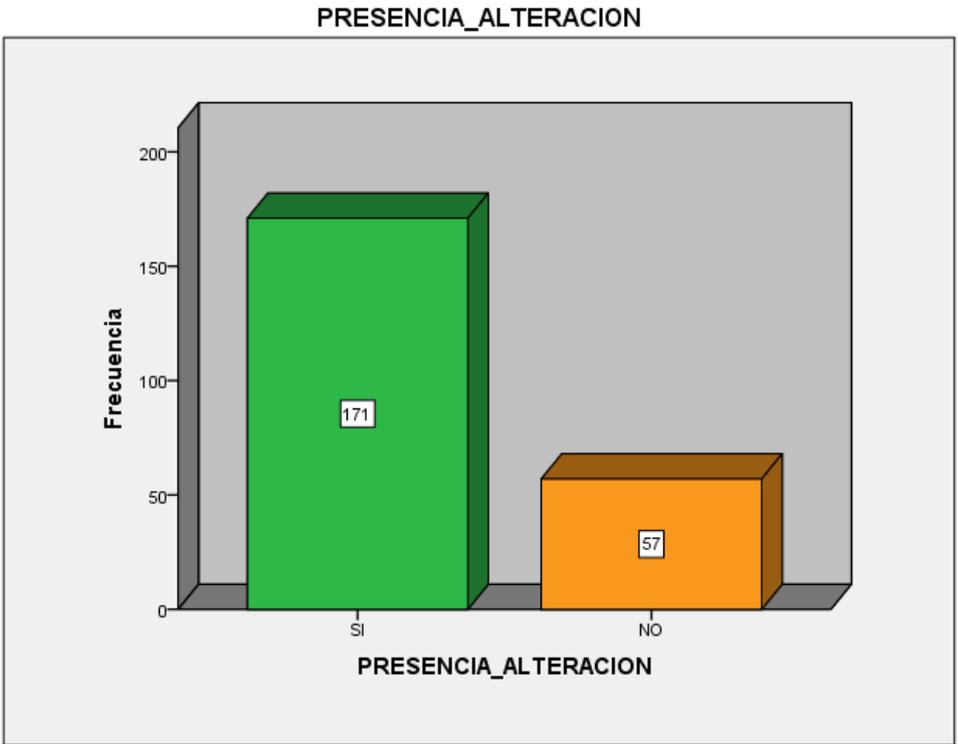
		PRESENCIA_ALTERACION			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	171	75,0	75,0	75,0
	NO	57	25,0	25,0	100,0
Total		228	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

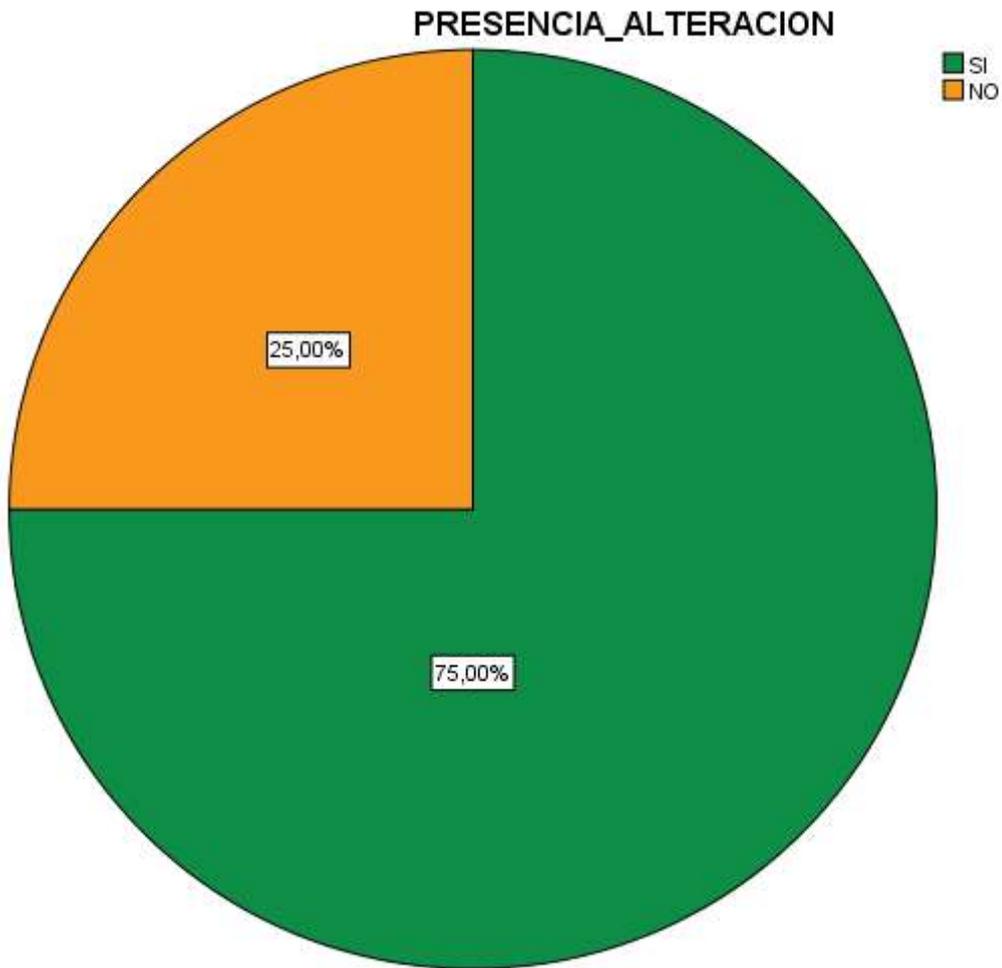
Del total de la población estudiada, se observa que 171 (75%) presentaron alteración en el seno maxilar y 57 (25%) no presento alteración en el seno maxilar.

Gráfico 3: Presencia de alteración del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Gráfico 4: Presencia de alteración del seno maxilar (gráfico circular porcentaje)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 3: Frecuencia de la presencia de neumatización del seno maxilar

NEUMATIZACIÓN			
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado

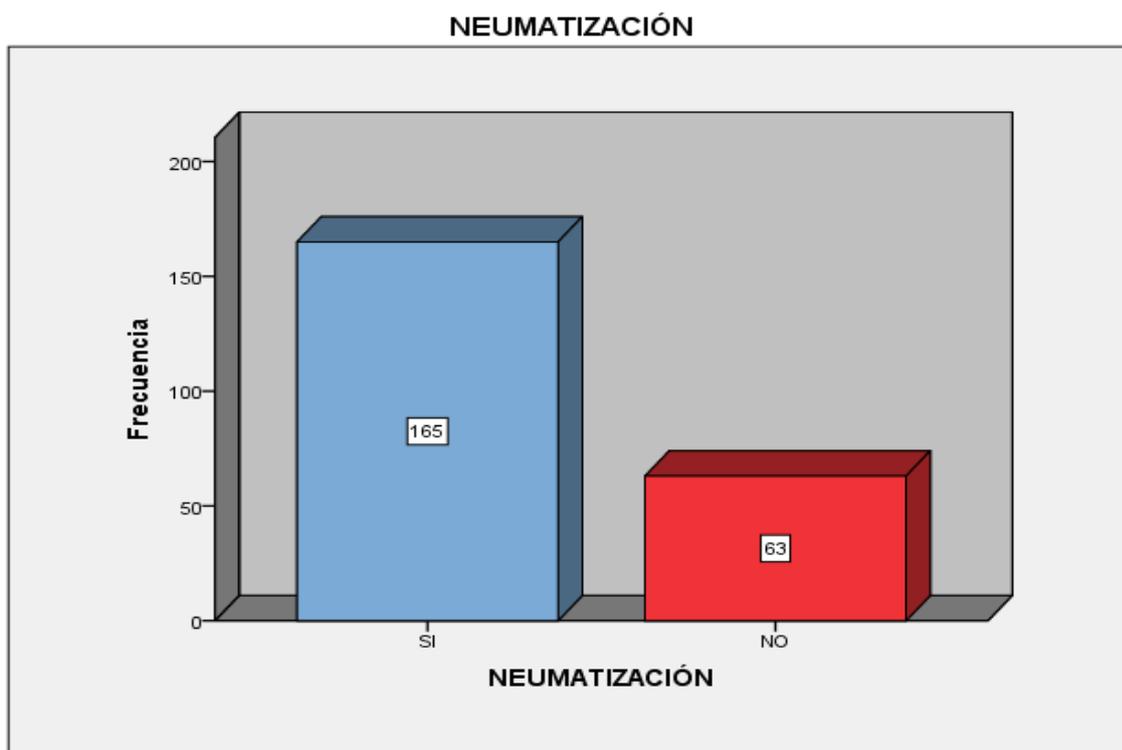
Válido	SI	165	72,4	72,4	72,4
	NO	63	27,6	27,6	100,0
	Total	228	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

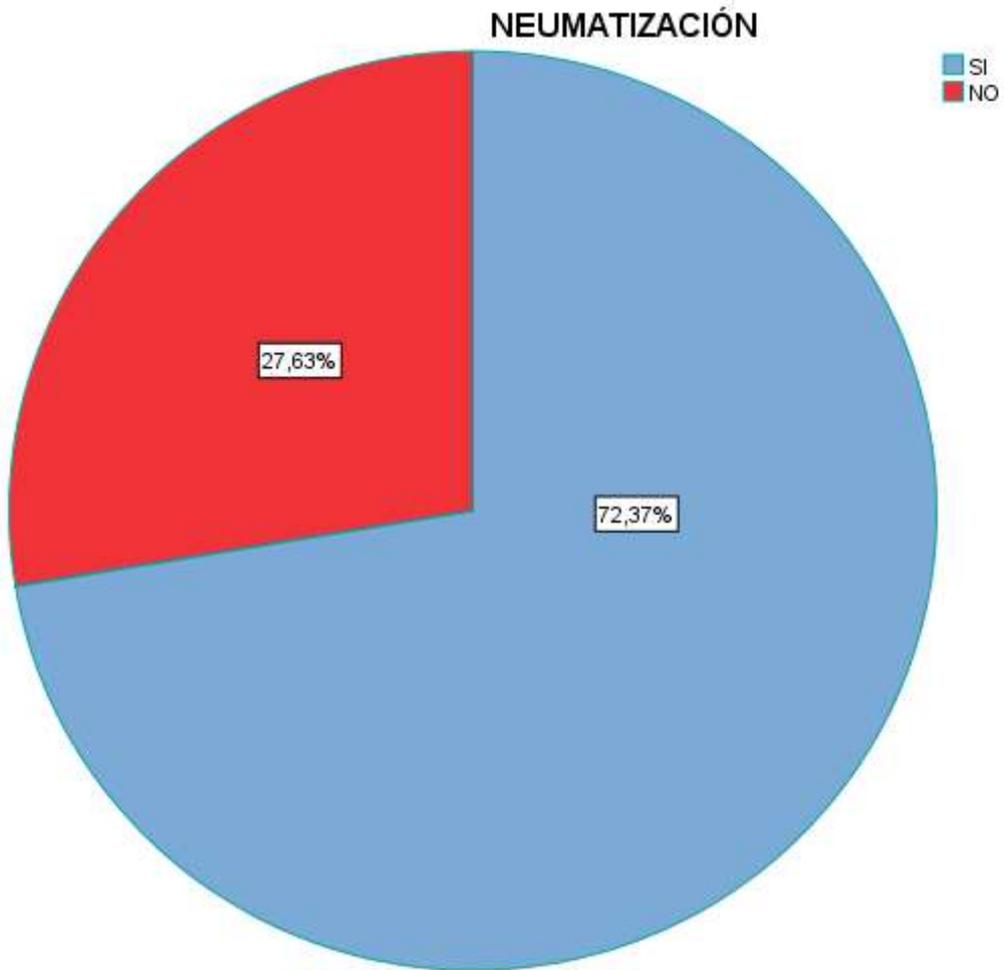
Del total de la población estudiada, se observa que 165(72,4%) presentaron neumatización del seno maxilar y 63(27%) no presentaron neumatización.

Gráfico 5: Presencia de neumatización del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Gráfico 6: Presencia de neumatización del seno maxilar (gráfico de círculos porcentaje)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 4: frecuencia de la neumatización según el lado afectado

derecha

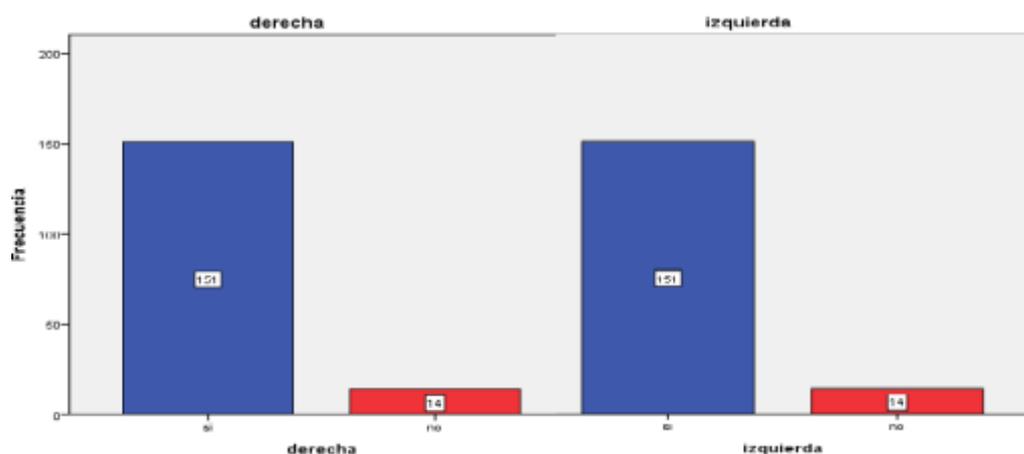
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	151	91,5	91,5	91,5
	no	14	8,5	8,5	100,0
	Total	165	100,0	100,0	

izquierda					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	151	91,5	91,5	91,5
	no	14	8,5	8,5	100,0
	Total	165	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Se presentó 165 casos de neumatización, se observó una igual distribución entre el lado derecho e izquierdo.

Gráfico 7: Frecuencia de la neumatización según el lado afectado (gráfico de barra)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 5: Frecuencia de la presencia de quiste de retención mucoso

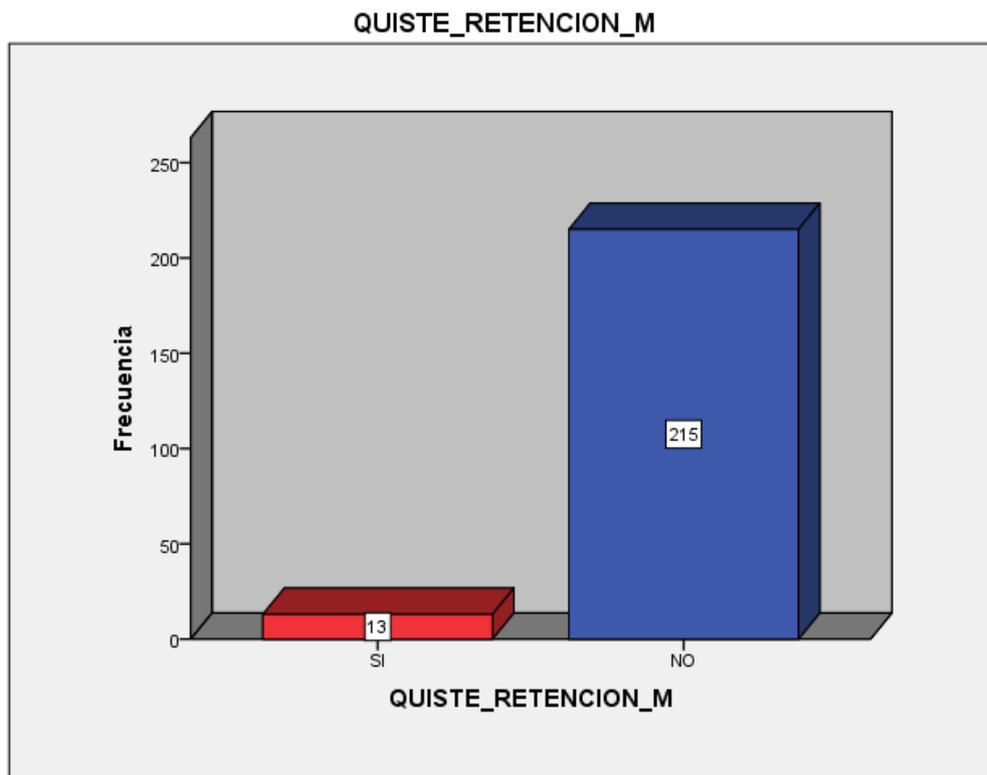
QUISTE_RETENCION_M					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SI	13	5,7	5,7	5,7
	NO	215	94,3	94,3	100,0
Total		228	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

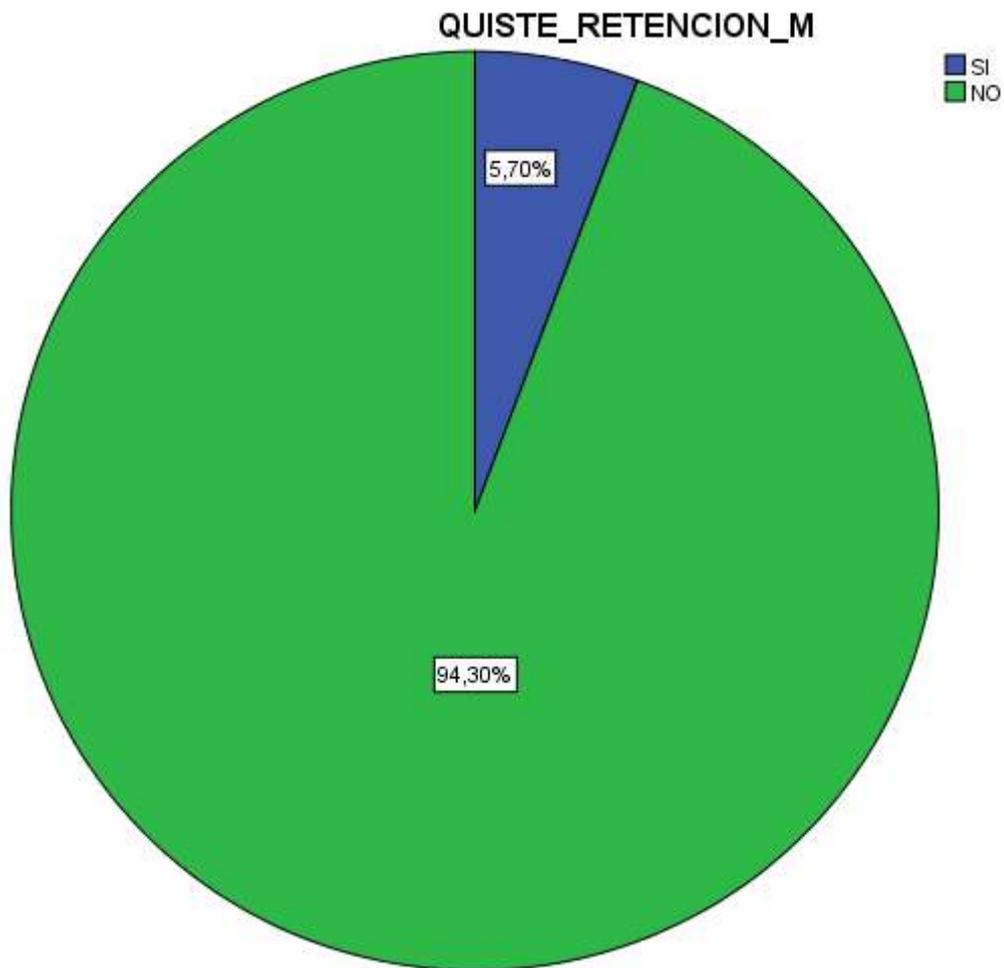
Del total de la población estudiada, se observa que 13 (5,7) presentaron quiste de retención mucoso y 215(94,3%) no presento quiste de retención mucoso.

Gráfico 8: Presencia de quiste de retención mucoso (gráfico de barras frecuencia)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Gráfico 9: Presencia de quiste de retención mucoso (gráfico de círculo porcentaje)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 6: frecuencia de quiste de retención mucoso según el lado afectado

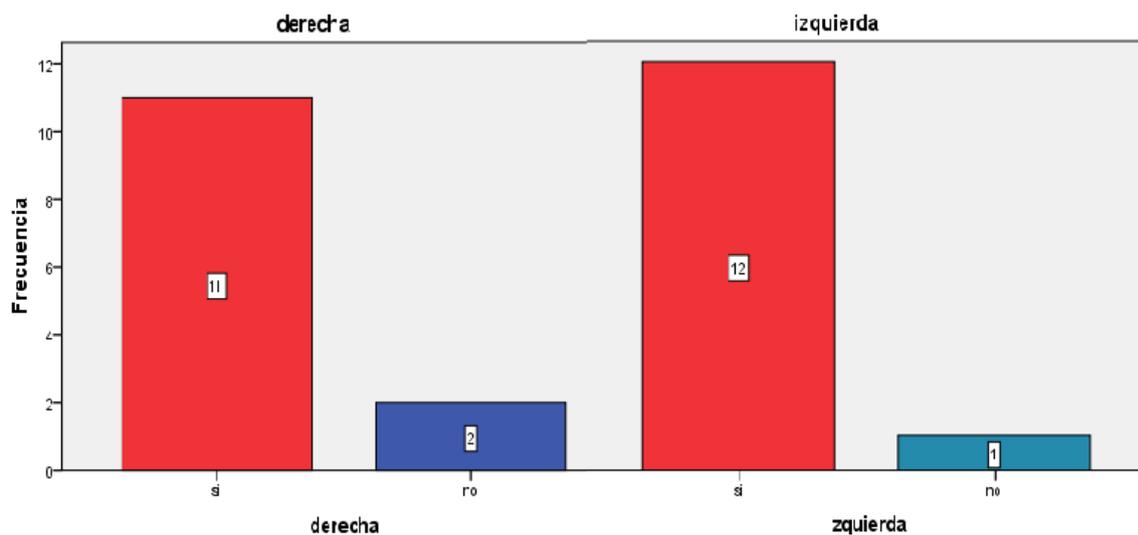
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
derecha					
Válid	si	11	84,6	84,6	84,6
o	no	2	15,4	15,4	100,0
Total		13	100,0	100,0	
izquierda					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	si	12	92,3	92,3	92,3
o	no	1	7,7	7,7	100,0
Total		13	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Se observó que de los 13 casos de quiste de retención mucoso 11 casos fueron del lado derecho y 12 del lado izquierdo.

Gráfico 10: frecuencia de quiste de retención mucoso según el lado afectado (gráfico de barras)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 7: Frecuencia de las alteraciones del seno maxilar

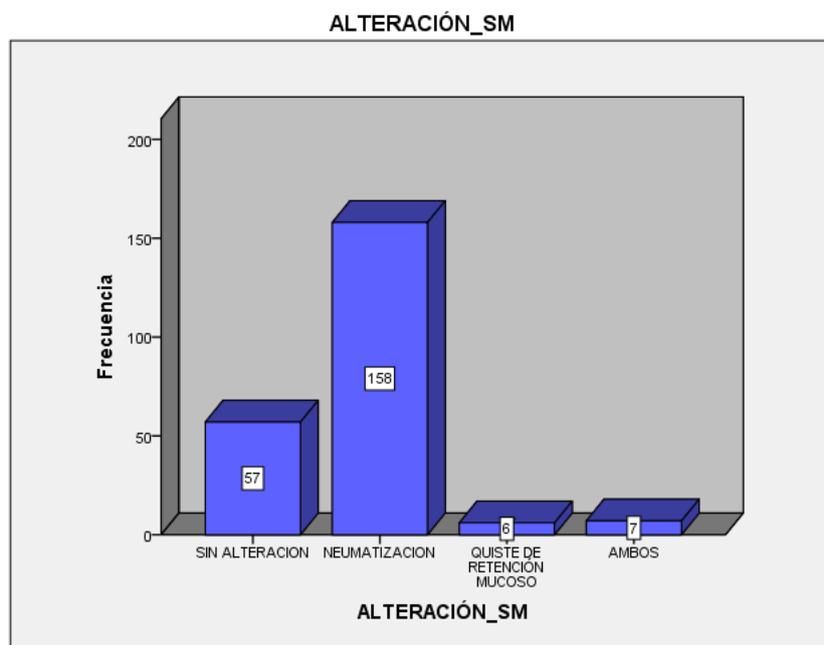
		ALTERACIÓN_SM			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válid	SIN ALTERACION	57	25,0	25,0	25,0
o	NEUMATIZACION	158	69,3	69,3	94,3
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	6	2,6	2,6	96,9
	AMBOS	7	3,1	3,1	100,0
	Total	228	100,0	100,0	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Con respecto a las alteraciones del seno maxilar, se observa que 57(25%) no presento alteración, 158(69,3%) presentaron neumatización del seno maxilar, 6(2,6%) presentaron quiste de retención mucoso y 7(3,1%) presentaron ambos alteración (neumatización y quiste de retención mucoso)

Gráfico 11: Alteración del seno maxilar (gráfico de barras frecuencia)



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

5.2 Análisis inferencial

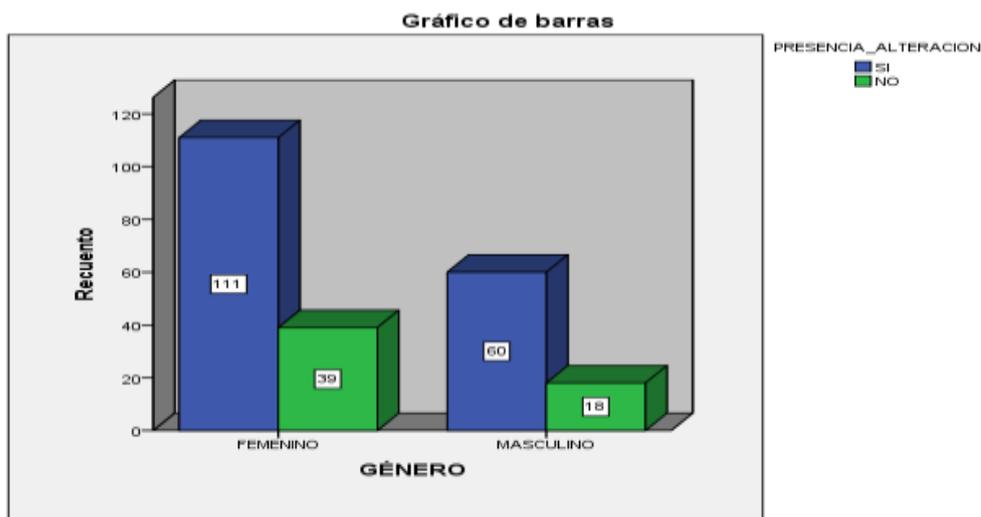
Tabla 8: Tabla Cruzada género y presencia de alteración del seno maxilar

		Tabla cruzada GÉNERO*PRESENCIA_ALTERACION			
		PRESENCIA_ALTERACION			
		SI	NO	Total	
GÉNERO	FEMENINO	Recuento	111	39	150
		% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	64,9%	68,4%	65,8%
	MASCULINO	Recuento	60	18	78
		% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	35,1%	31,6%	34,2%
Total		Recuento	171	57	228
		% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: La distribución de los casos que presentaron alteración del seno maxilar 111(64,9%) son del género femenino y 60(35,1%) son del género masculino del total de 171.

Gráfico 12: Relación entre Género y la presencia de alteración del seno maxilar



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

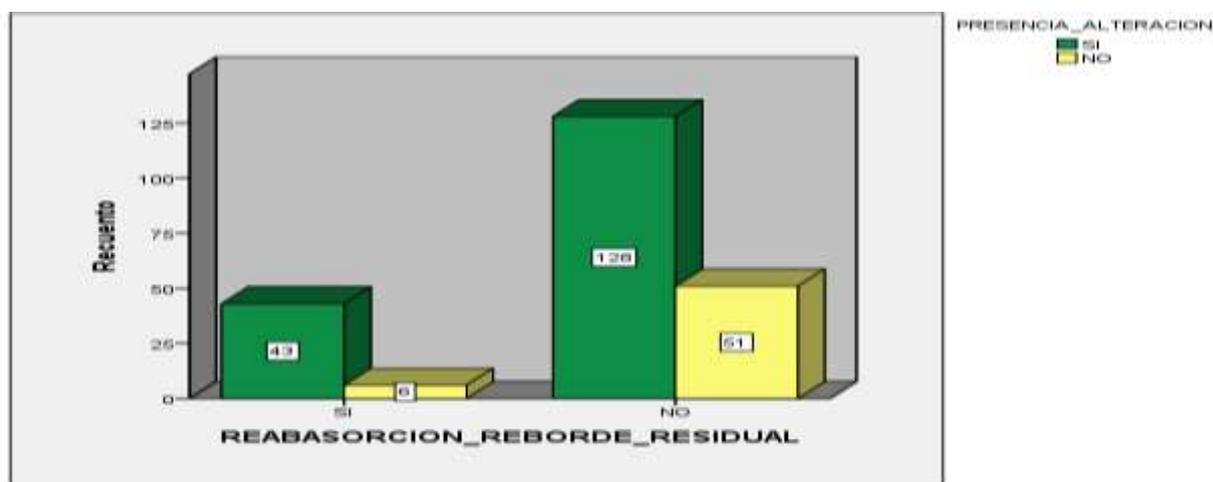
Tabla 9: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar

			PRESENCIA_ALTERACION		Total
			SI	NO	
REABASORCION	SI	Recuento	43	6	49
		% dentro de REABASORCION	87,8%	12,2%	100,0%
	NO	Recuento	128	51	179
		% dentro de REABASORCION	71,5%	28,5%	100,0%
Total		Recuento	171	57	228
		% dentro de REABASORCION	75,0%	25,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de reborde residual, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 43(87,7%) presentaron reabsorción del reborde residual y 128(71,5%) no reabsorción del reborde residual.

Gráfico 13: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 10: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar

Tabla cruzada ALTERACIÓN_SM*REABASORCION_CORTICAL		
	REABASORCION_REBORDE	Total

			SI	NO	
ALTERACIÓN_SM	SIN ALTERACION	Recuento	6	51	57
		% dentro de REABASORCION_CORTICAL	12,2%	28,5%	25,0%
	NEUMATIZACION	Recuento	39	119	158
		% dentro de REABASORCION_CORTICAL	79,6%	66,5%	69,3%
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	Recuento	1	5	6
		% dentro de REABASORCION_CORTICAL	2,0%	2,8%	2,6%
	AMBOS	Recuento	3	4	7
		% dentro de REABASORCION_CORTICAL	6,1%	2,2%	3,1%
Total		Recuento	49	179	228
		% dentro de REABASORCION_CORTICAL	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Del grupo que presentaron reabsorción de la cortical alveolar 39(79,6%) presentaron neumatización, 1(2%) quiste de retención mucoso y 3(6,1%) ambas alteraciones.

Tabla 11: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar

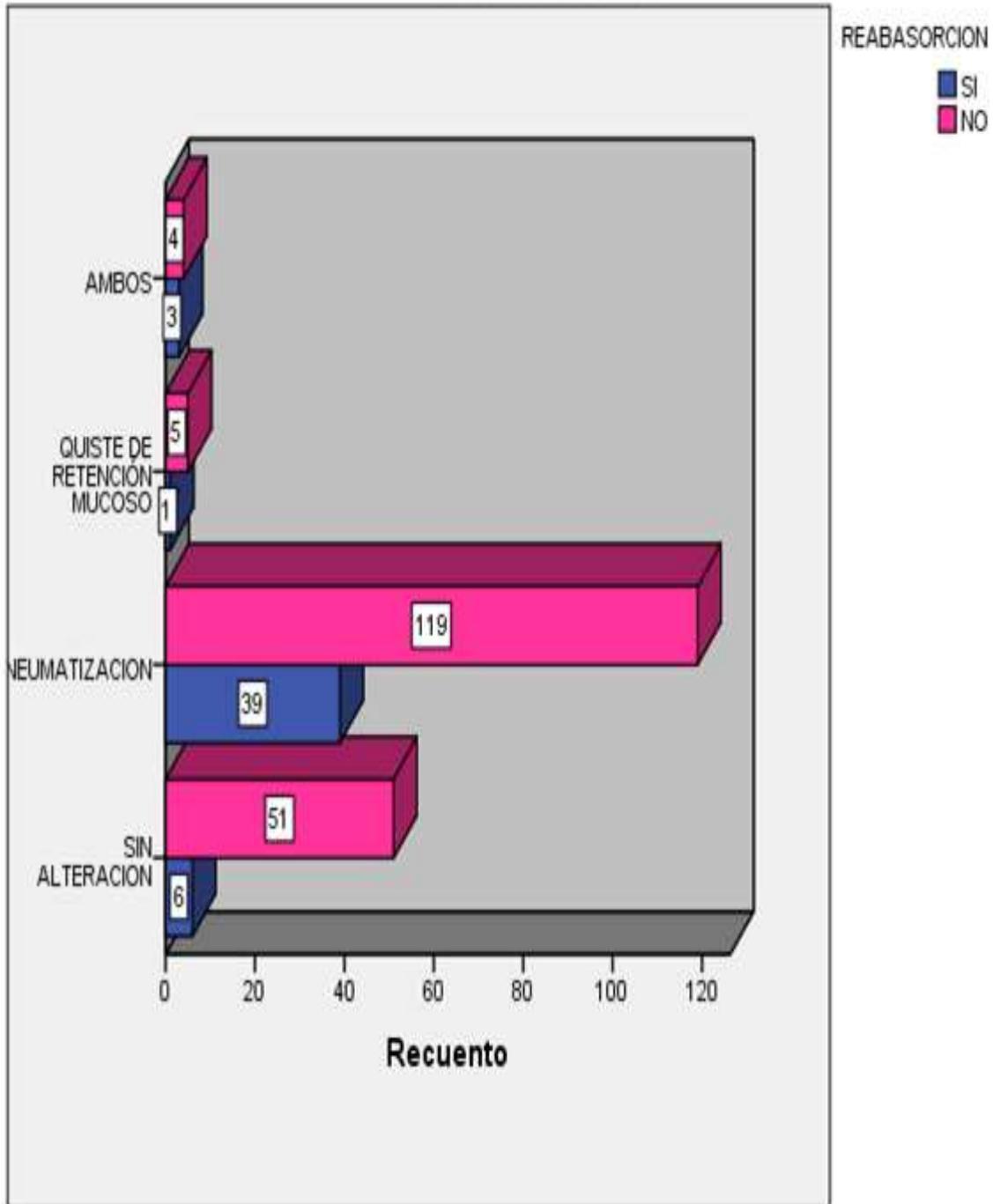
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,416 ^a	1	,020

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Se encontró una asociación estadísticamente significativa al comparar las variables del estudio ($p=0,020$).

Gráfico 14: Relación entre las de alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar

Gráfico de barras



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

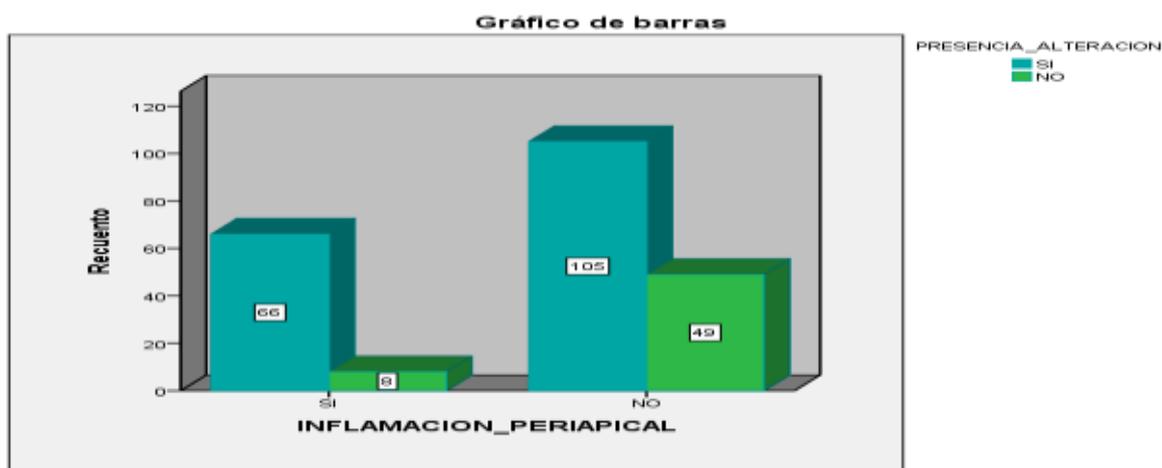
Tabla 12: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical

			PRESENCIA_ALTERACION		Total
			SI	NO	
INFLAMACION_PERI APICAL	SI	Recuento	66	8	74
		% dentro de INFLAMACION_PE RIAPICAL	89,2%	10,8%	100,0 %
	NO	Recuento	105	49	154
		% dentro de INFLAMACION_PE RIAPICAL	68,2%	31,8%	100,0 %
Total		Recuento	171	57	228
		% dentro de INFLAMACION_PE RIAPICAL	75,0%	25,0%	100,0 %

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapicales, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 66(89,2%) presentaron procesos inflamatorios periapicales y 105(68,2%) no presentaron procesos inflamatorios periapicales.

Gráfico 15: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 13: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical

Tabla cruzada ALTERACIÓN_SM*INFLAMACION_PERIAPICAL					
			IMPLAMACION_PERIAPICAL		Total
			SI	NO	
ALTERACIÓN_SM	SIN ALTERACION	Recuento	8	49	57
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	14,0%	86,0%	100,0%
		% dentro de IMPLAMACION_P ERIAPICAL	10,8%	31,8%	25,0%
	NEUMATIZACION	Recuento	58	100	158
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	36,7%	63,3%	100,0%
		% dentro de IMPLAMACION_P ERIAPICAL	78,4%	64,9%	69,3%
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	Recuento	4	2	6
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de IMPLAMACION_P ERIAPICAL	5,4%	1,3%	2,6%
	AMBOS	Recuento	4	3	7
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	57,1%	42,9%	100,0%
		% dentro de IMPLAMACION_P ERIAPICAL	5,4%	1,9%	3,1%
Total		Recuento	74	154	228
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	32,5%	67,5%	100,0%
		% dentro de IMPLAMACION_P ERIAPICAL	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Del grupo que presentaron procesos inflamatorios periapicales 58(78,4%) presentaron neumatización, 4(5,4%) quiste de retención mucoso y 3(5,4%) ambas alteraciones.

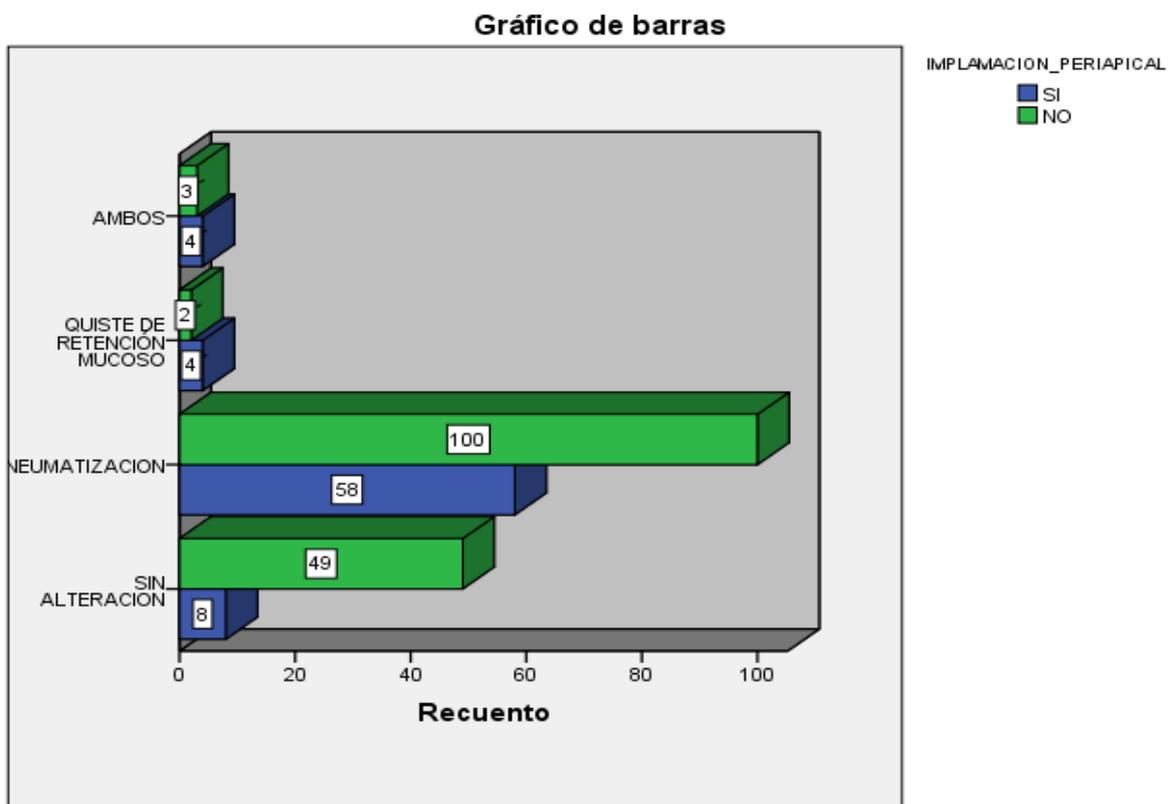
Tabla 14: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,764 ^a	1	,001

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Se encontró una asociación estadísticamente significativa al comparar las variables del estudio ($p=0,001$).

Gráfico 16: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapical



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

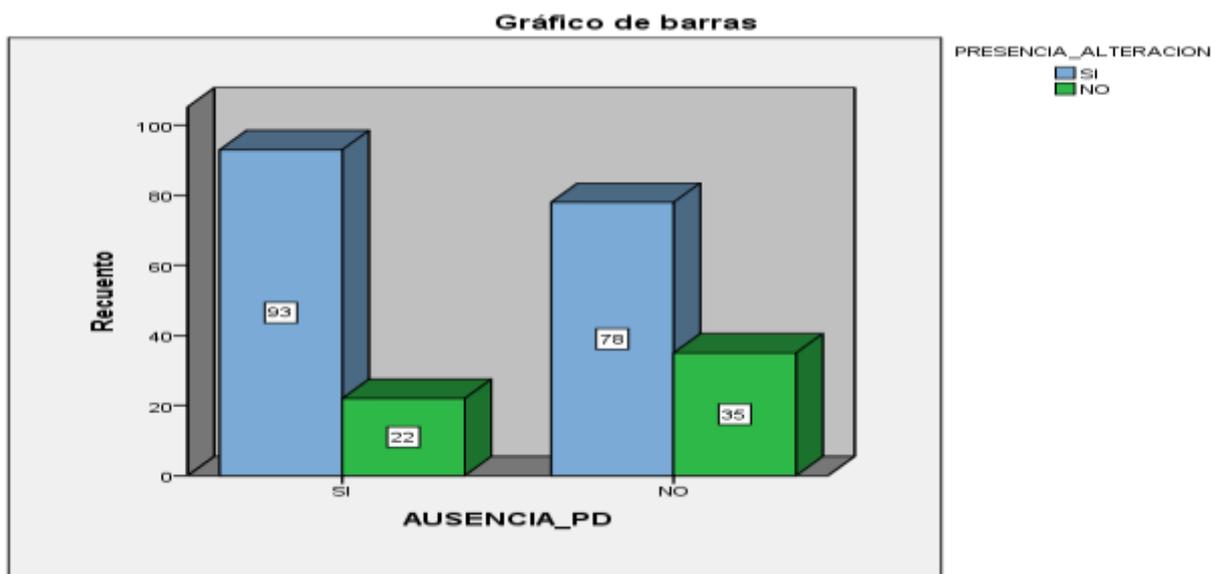
Tabla 15: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.

Tabla cruzada					
		PRESENCIA_ALTERACION		Total	
		SI	NO		
AUSENCIA_PD	SI	Recuento	93	22	115
		% dentro de AUSENCIA_PD	80,9%	19,1%	100,0%
	NO	Recuento	78	35	113
		% dentro de AUSENCIA_PD	69,0%	31,0%	100,0%
Total		Recuento	171	57	228
		% dentro de AUSENCIA_PD	75,0%	25,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de la presencia de alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapicales, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 93(80,9%) presentaron ausencia de piezas dentarias y 78(69%) no presentaron ausencia de piezas dentarias

Gráfico 17: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 16: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.

Tabla cruzada ALTERACIÓN_SM*AUSENCIA_PD					
		AUSENCIA_PD		Total	
		SI	NO		
ALTERACIÓN_S M	SIN ALTERACION	Recuento	22	35	57
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	38,6%	61,4%	100,0%
		% dentro de AUSENCIA_PD	19,1%	31,0%	25,0%
	NEUMATIZACION	Recuento	84	74	158
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	53,2%	46,8%	100,0%
		% dentro de AUSENCIA_PD	73,0%	65,5%	69,3%
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	Recuento	6	0	6
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de AUSENCIA_PD	5,2%	0,0%	2,6%
	AMBOS	Recuento	3	4	7
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	42,9%	57,1%	100,0%
		% dentro de AUSENCIA_PD	2,6%	3,5%	3,1%
Total		Recuento	115	113	228
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	50,4%	49,6%	100,0%
		% dentro de AUSENCIA_PD	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Del grupo que presentaron ausencias de piezas dentarias 84(53,2%) presentaron neumatización, 6(5,2%) quiste de retención mucoso y 3(2,6%) ambas alteraciones.

Tabla 17: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias

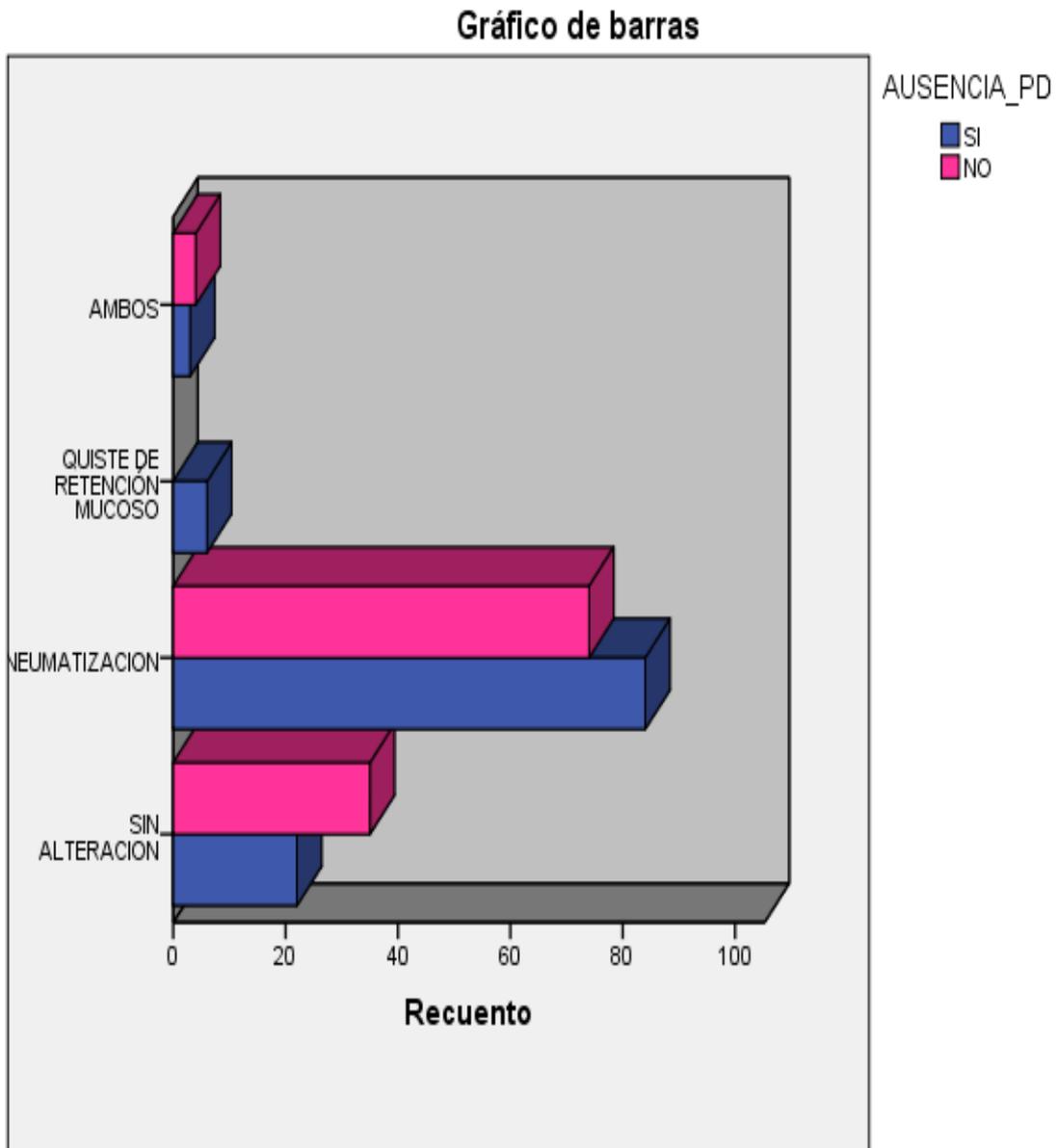
Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,263 ^a	1	,039

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Se encontró una asociación estadísticamente significativa al comparar las variables del estudio ($p=0,039$).

Gráfico 18: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y ausencia de piezas dentarias.



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 18: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y las piezas dentarias sanas

		Tabla cruzada		Total	
		PIEZAS_SANAS			
PRESENCIA_ALTERACION	SI	Recuento	26	133	159
			% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	16,4%	83,6%
	NO	% dentro de PIEZAS_SANAS	53,1%	79,6%	73,6%
		Recuento	23	34	57
		% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	40,4%	59,6%	100,0%
		% dentro de PIEZAS_SANAS	46,9%	20,4%	26,4%
Total		Recuento	49	167	216
		% dentro de PRESENCIA_ALTERACION	22,7%	77,3%	100,0%
		% dentro de PIEZAS_SANAS	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de la presencia de alteraciones del seno maxilar y piezas dentarias sanas, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 26(53,1%) presentaron ausencia de piezas dentarias y 23(46,9%) no presentaron de piezas dentarias sanas.

Gráfico 19: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y las piezas dentarias sanas



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 19: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas

Tabla cruzada						
			PIEZAS_SANAS		Total	
			SI	NO		
ALTERACIÓN_S M	SIN ALTERACION	Recuento	23	34	57	
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	40,4%	59,6%	100,0%	
		% dentro de PIEZAS_SANAS	46,9%	20,4%	26,4%	
	NEUMATIZACION	Recuento	26	121	147	
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	17,7%	82,3%	100,0%	
		% dentro de PIEZAS_SANAS	53,1%	72,5%	68,1%	
	QUISTE RETENCIÓN MUCOSO	DE	Recuento	0	6	6
			% dentro de ALTERACIÓN_SM	0,0%	100,0%	100,0%
			% dentro de PIEZAS_SANAS	0,0%	3,6%	2,8%
	AMBOS		Recuento	0	6	6
			% dentro de ALTERACIÓN_SM	0,0%	100,0%	100,0%
			% dentro de PIEZAS_SANAS	0,0%	3,6%	2,8%
Total		Recuento	49	167	216	
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	22,7%	77,3%	100,0%	
		% dentro de PIEZAS_SANAS	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

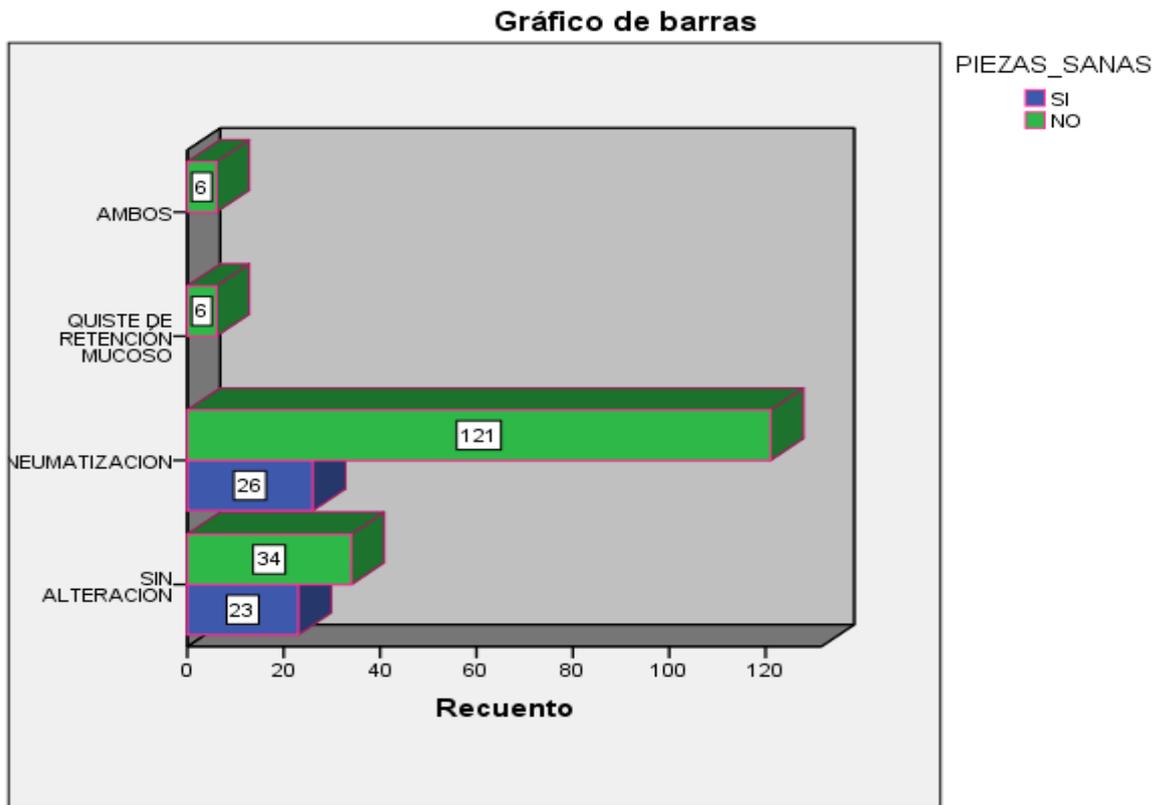
Análisis: Del grupo que presentaron piezas dentarias sanas 26(53,1%) presentaron neumatización, 0(0%)quiste de retención mucoso y 0(0%)ambas alteraciones.

Tabla 20: Prueba Chi Cuadrado de Pearson en relación a las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significaci ón asintótica (bilateral)	Significaci ón exacta (bilateral)	Significaci ón exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,536 ^a	1	,464		

Análisis: Al comparar las variables del estudio no se encontró una asociación estadísticamente Significativa entre las alteraciones del seno maxilar y piezas dentarias sanas. ($p=0,646$)

Gráfico 20: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 21: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico

Tabla cruzada					
			PRESENCIA_ALTERACION		Total
			SI	NO	
TRATAMIENTO_ENDODONTICO	SI	Recuento	23	9	32
		% dentro de TRATAMIENTO_ENDODONTICO	71,9%	28,1%	100,0%
	NO	Recuento	148	48	196
		% dentro de TRATAMIENTO_ENDODONTICO	75,5%	24,5%	100,0%
Total		Recuento	171	57	228
		% dentro de TRATAMIENTO_ENDODONTICO	75,0%	25,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 23(71,9%) presentaron procesos tratamiento endodóntico y 148(75,5%) no presentaron tratamiento endodóntico.

Gráfico 21: Relación entre la presencia de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 22: Relación entre las de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico

		Tabla cruzada		Total	
		TRATAMIENTO_ENDODONTICO			
		SI	NO		
ALTERACIÓN_SM	SIN ALTERACION	Recuento	9	48	57
		%	28,1%	24,5%	25,0%
	NEUMATIZACION	Recuento	21	137	158
		%	65,6%	69,9%	69,3%
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	Recuento	1	5	6
		%	3,1%	2,6%	2,6%
	AMBOS	Recuento	1	6	7
		% dentro de TRATAMIENTO_ENDODONTICO	3,1%	3,1%	3,1%
Total		Recuento	32	196	228
		% dentro de TRATAMIENTO_ENDODONTICO	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Del grupo que presentaron piezas dentarias con tratamiento endodóntico 21(65,6%) presentaron neumatización, 1(3,1%) quiste de retención mucoso y 1(3,1%) ambas alteraciones.

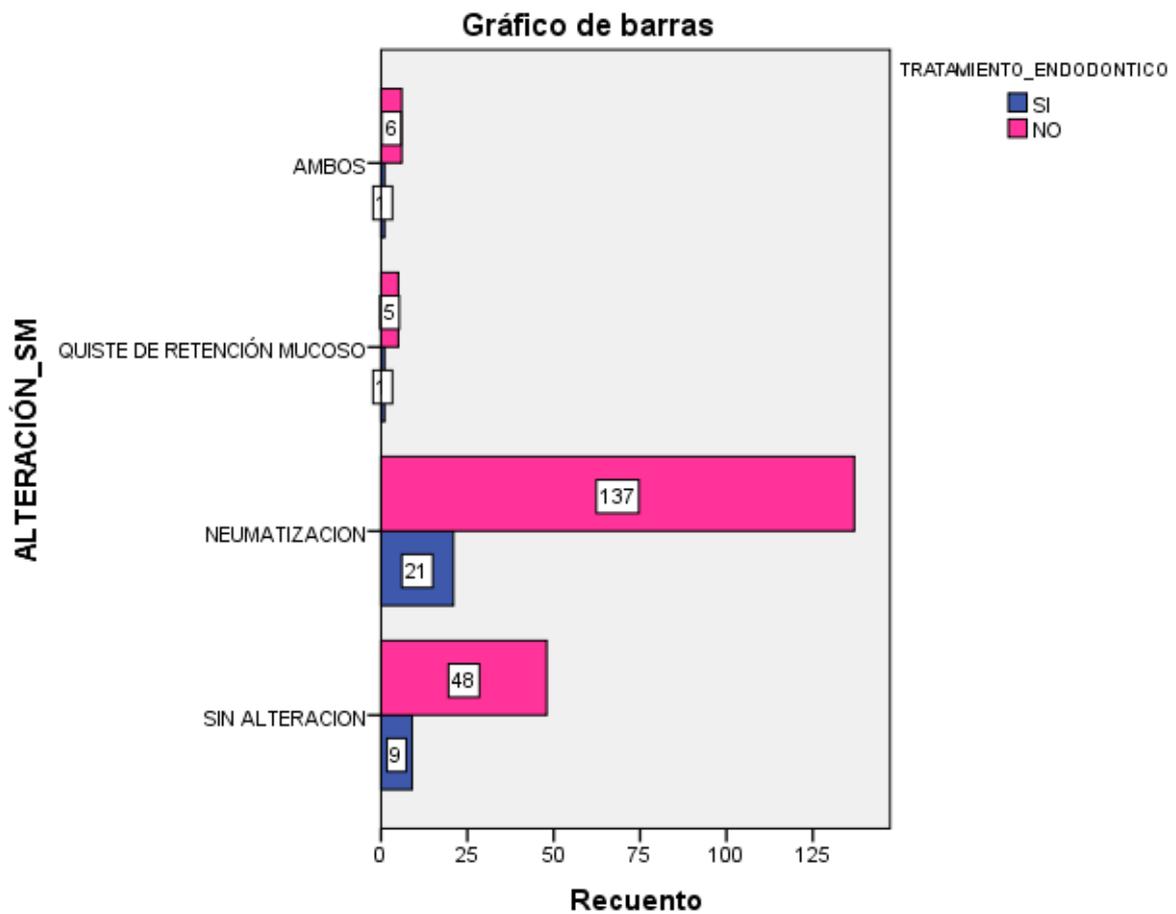
Tabla 23: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,194 ^a	1	,660

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Al comparar las variables del estudio no se encontró una asociación estadísticamente Significativa entre las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico. ($p=0,660$)

Gráfico 22: Relación entre las de alteración del seno maxilar y tratamiento endodóntico.



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

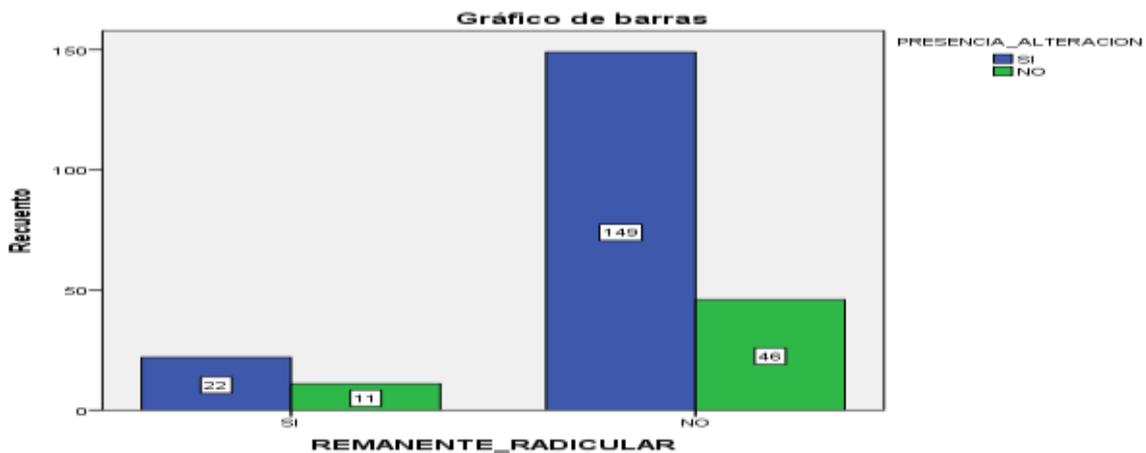
Tabla 24: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares

		Tabla cruzada		Total
		PRESENCIA_ALTERACION		
		SI	NO	
REMANENTE_RADICULAR	SI	Recuento 22 66,7%	11 33,3%	33 100,0%
	NO	Recuento 149 76,4%	46 23,6%	195 100,0%
Total		Recuento 171 75,0%	57 25,0%	228 100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Con relación a la asociación de las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico, se encontró que en el grupo que presentaron alteraciones del seno maxilar el 22(66,7%) presentaron procesos remanentes radiculares y 149(76,4%) no presentaron remanentes radiculares.

Gráfico 23: Relación entre la presencia de alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

Tabla 25: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y remanentes radicales

		Tabla cruzada			
		REMANENTE_RADICULAR		Total	
		SI	NO		
ALTERACIÓN_SM	SIN ALTERACION	Recuento	11	46	57
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	19,3%	80,7%	100,0%
		% dentro de REMANENTE_RADICULAR	33,3%	23,6%	25,0%
	NEUMATIZACION	Recuento	19	139	158
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	12,0%	88,0%	100,0%
		% dentro de REMANENTE_RADICULAR	57,6%	71,3%	69,3%
	QUISTE DE RETENCIÓN MUCOSO	Recuento	1	5	6
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	16,7%	83,3%	100,0%
		% dentro de REMANENTE_RADICULAR	3,0%	2,6%	2,6%
	AMBOS	Recuento	2	5	7
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	28,6%	71,4%	100,0%
		% dentro de REMANENTE_RADICULAR	6,1%	2,6%	3,1%
Total		Recuento	33	195	228
		% dentro de ALTERACIÓN_SM	14,5%	85,5%	100,0%
		% dentro de REMANENTE_RADICULAR	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis:

Del grupo que presentaron remanentes radicales 19(57,6%) presentaron neumatización, 1(3%) quiste de retención mucoso y 2(6,1%) ambas alteraciones.

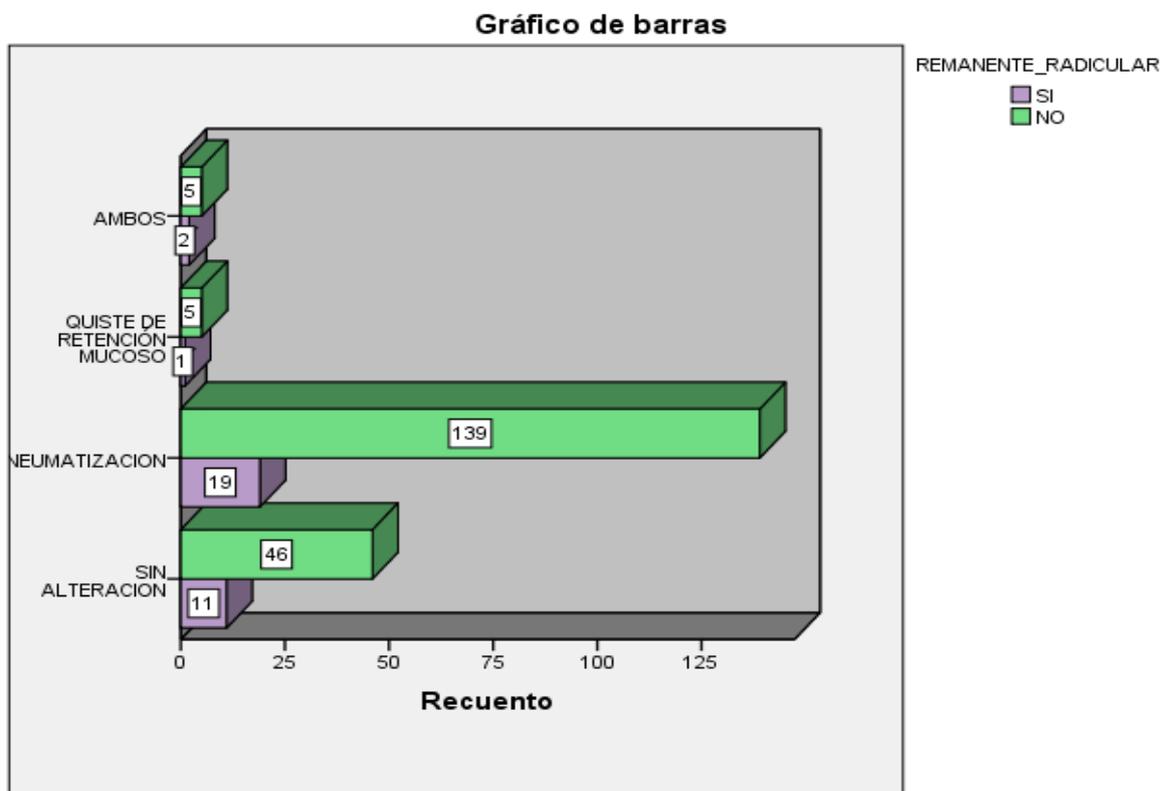
Tabla 26: Prueba Chi Cuadrado de Pearson con relación a las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,429 ^a	1	,232		

Fuente: Tabla elaborada por el Investigador

Análisis: Al comparar las variables del estudio no se encontró una asociación estadísticamente Significativa entre las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares. ($p=0,232$)

Gráfico 24: Relación entre las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares



Fuente: Gráfica elaborada por el Investigador

5.3 Discusión

El presente estudio tuvo como finalidad establecer la relación entre las alteraciones del seno maxilar y condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas.

Se analizaron las alteraciones más comunes establecidos en estudios anteriores, los cuales son neumatización del seno maxilar y quiste de retención mucoso. Siendo alteraciones asintomáticas y sin causales definitivas y pueden agravarse presentando molestias tanto a nivel dental como respiratorio.

Carcelén M. en 2016 menciona que la neumatización está definido como un proceso que se produce en todos los senos paranasales durante el crecimiento haciendo que estos aumentan su volumen; las razones por lo cual los senos maxilares se neumatizan son poco conocidos pero los factores que causan este proceso incluyen herencia, configuración craneofacial, la densidad del hueso, procesos inflamatorios, alergias, presión de aire dentro del seno y extracciones de piezas dentarias.

Chamorro L. en 2016 menciona que los quistes de retención mucoso son una acumulación patológica de secreciones por la inflamación de una membrana que solo se puede ser diagnosticada radiográficamente, caracterizándose por una imagen radiopaca homogénea con forma de domo.

Ambas alteraciones son asintomáticas, por ese motivo en el presente estudio se utilizó como variable principal, a través de la revisión de radiografías panorámicas, siendo un medio eficaz para la detección de las variables a considerar en este estudio, similares a estudio por Chamorro L., Villacis M. y Sage F.

El estudio se basa a partir de radiografías panorámicas ya que se consideramos que se trata de una exploración complementaria de fácil indicación, económica y segura tanto en su formato analógico como digital.

Sage F. en 2016 menciona que es un medio de diagnóstico más ampliamente aceptados por los profesionales que planifican realizar una intervención en la zona media y posterior del maxilar superior sobre todo aquellas que tienen relación directa con el seno maxilar.

Mediante la aplicación del instrumento de recolección de información y el respectivo análisis se evidencio que la prevalencia de alteración del seno maxilar observadas en radiografías panorámicas es de 171 casos equivalente a 75% de los cuales están distribuidos por 158(69,3%) presentaron neumatización del seno maxilar, 6(2,6%) presentaron quiste de retención mucoso y 7 (3,1%) presentaron ambas alteraciones.

Acha J. en 2014 describe una prevalencia menor de alteraciones en el seno maxilar, esta diferencia puede deberse a que la investigación presentó una menor muestra evaluada.

Las alteraciones del seno maxilar con mayor prevalencia fue neumatización del seno maxilar con 165 casos (72,4%), lo cual se encontraron una igual distribución en el lado derecho como en el izquierdo. Este resultado concuerde con lo mencionado por García S. y Barreda E., el cual presentaron una frecuencia alta de neumatización del seno maxilar.

El quiste de retención mucoso tuvo una prevalencia de 13 casos (5,7%) este resultado concuerde con lo encontrado por Barreda F. Sin embargo, comprando con los resultados de Chamorro L.; lo cual encontró una mayor prevalencia, esta

diferencia puede deberse a que la investigación presento una menor muestra evaluada.

En lo referente al género más afectado por la presencia de alguna alteración del seno maxilar, se encontró una prevalencia mayor con el género femenino que con el género masculino.

Del grupo que presento exclusivamente neumatización tuvo una mayor prevalencia con 101 (63,9%) el género femenino que con el 57(38,1%) con el género masculino, lo cual no coincide con la investigación con García S. donde tuvo una mayor prevalencia con el género masculino en cambio Acha J. describe que el género no influye en la presencia de neumatización del seno maxilar.

Del grupo que presento exclusivamente quiste de retención mucoso tuvo una mayor prevalencia con 4(66,7%) el género femenino que con el 2(33,3%)con el género masculino, lo cual concuerda con lo mencionado por Chamorro L. lo cual también presento una prevalencia del género femenino.

Del grupo que se presentó ambas alteraciones también predomina el género femenino con 85% que con el género masculino 14.3 %.

La presente investigación evaluó la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar de las piezas adyacentes. El cual se evidencio 49 casos presentaron alteración y reabsorción de la cortical alveolar 39(79,6%) neumatización del seno maxilar ,1(2%)quiste de retención mucoso y 3(6,1%)ambas alteraciones y se encontró una relación estadística significativa de ($p=0.02$), estos resultados coinciden con lo establecidos por Carcelén M., Sager F., que encuentran relación entre enfermedades infecciosas orales que genera perdida del hueso de soporte por un problema periodontal y el seno maxilar generando cambios

anatómicos o volumétricos de los senos paranasales generando neumatización. Chamorro L. obtuvo una asociación estadísticamente significativa de la enfermedad periodontal con el quiste de retención mucoso.

Otra característica evaluada en la presente investigación fue la presencia de proceso inflamatorios periapicales con relación a las alteraciones del seno maxilar. Se evidenció 66 (38,3%) del total de los casos que presentaron alteración, la prevalencia fue de 58 (78,4%) neumatización, 4(5,4%) quiste de retención mucoso y 4(5,4%) ambos y se determinó una relación estadística significativa entre las variables; los resultados fueron similares al Chamorro L. con una relación significativa a la presencia de quiste de retención mucoso con relación a piezas dentarias con patologías pulpar.

Referente a la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias. Se determinó que 93 casos presentaron alteración y ausencia de las piezas dentarias, con un predominio de 84(73%) presentaron neumatización, se determinó que si existe relación estadísticamente significativa. García S. menciona que la pérdida de piezas dentarias afecta a la neumatización del seno maxilar y que el mayor grado de neumatización del seno maxilar sucede cuando había por lo menos 2 piezas dentarias adyacente. Carcelén M. menciona que si existe relación entre la pérdida de dientes y la neumatización y que el mayor grado de neumatización es cuando se extraen los segundos molares.

Con respecto a la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias sanas, se encontró que no existe relación estadísticamente significativa. se evidencio 15 casos (9,5%) presentaron neumatización y 1 (2,7%) quiste de retención mucoso. Carcelén M. menciona que la neumatización puede deberse a un

proceso inflamatorio o alergias; Sager F. menciona que la relación entre el bruxismo o apretamiento con las maloclusiones, problemas articulares tienen relación con el cambio anatómico y volumétrico de los senos maxilares. Chamorro L. menciona que la causa del quiste de retención se debe a agentes irritantes como infecciones o alergias.

Con relación a las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico no se encontró relación estadísticamente significativa, los resultados obtenidos por Chamorro L. fueron similares, remarca acerca del impacto de la toxicidad de algunos materiales utilizados en los tratamientos de conductos y la cercanía de los ápices con el seno pueden llevar a una inflamación del seno maxilar y puede ser una causa válida para el desarrollo de neumatización y quiste de retención mucoso.

La última característica evaluada fue la presencia de remanentes radiculares asociados a la presencia de alteraciones del seno maxilar no se encontró relación estadísticamente significativa.

Este tipo de investigación no presenta complicaciones, debido a que la finalidad es la observación de radiografías panorámicas encontradas en una base de datos previamente establecidas.

Los resultados hallados crearan conocimiento teórico sobre las alteraciones del seno maxilar para que el odontólogo pueda reconocer y explicar a los pacientes sobre las consecuencias de estas alteraciones, reconocer e intervenir para disminuir los riesgos de aparición y desarrollo de estas alteraciones del seno maxilar.

La población de este estudio no ha sido examinada previamente, por lo que el dato de la prevalencia y relaciones de las variables contribuirá a poder realizar futuras investigaciones.

Conclusión:

La prevalencia de alteración del seno maxilar observadas en radiografías panorámicas fue de 75 %.

La alteración del seno maxilar con mayor prevalencia fue la neumatización del seno maxilar con 72%.

El género femenino presentó mayor predisposición respecto al género masculino.

Se encontró que existe una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones del seno maxilar y la reabsorción de la cortical alveolar.

Se encontró que existe una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones del seno maxilar y procesos inflamatorios periapicales.

Se encontró que existe una asociación estadísticamente significativa entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias.

No se encontró una asociación entre las alteraciones del seno maxilar y tratamiento endodóntico.

No se encontró una asociación entre las alteraciones del seno maxilar y remanentes radiculares.

Recomendaciones

1. Realizar estudios similares que incluyen un mayor número de pacientes que nos puedan dar valores más exactos y representativos de nuestra población estudiada.
2. Realizar estudios prospectivos en el área de radiología de la clínica docente estomatológico y buscar las posibles causas de origen de las alteraciones del seno maxilar
3. Se recomienda a docentes y estudiantes la aplicación de protocolos para realizar un examen completo en radiografías panorámicas que permita detectar las alteraciones del seno maxilar en los pacientes que acudan al área de radiología y a la vez incrementar los conocimientos obtenidos en esta investigación.

FUENTES DE INFORMACION

1. Chamorro LC. 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 [Tesis]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC; 2014.
2. García S. Prevalencia de neumatización del seno maxilar en población del Hospital Geriátrico Militar. Rev Odont Mex. 2017; 21(3): 180 -184.
3. Villacis MA. Estudio radiográfico panorámico retrospectivo de las anomalías dentomaxilares más frecuentes en pacientes atendidos en la clínica odontológica UNIANDES en el periodo marzo 2013-marzo 2014 [Tesis]. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes -UNIANDES; 2014.
4. Heider CL, Ribalta G, Bacigalupe D, Krauss K. Rinosinusitis maxilar crónica de origen dental.Rev.Otorrinolaringol.Cir. Cabeza Cuello 2014; 74: 12-20.
5. Sager F. Neumatización del seno maxilar una propuesta de clasificación[Tesis]. Murcia: Universidad Católica de Murcia-UCAM; 2016.
6. Rouillon M, Prevalencia de Patologías Sinusales diagnosticadas mediante tomografía de Haz Cónico en Centro de Radiodiagnóstico [Tesis]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil;2016.
7. Carcelén M, Tipo de piso de seno maxilar según Misch utilizando tomografías Cone Beam, studio 3D Guayaquil 2016 [Tesis]. Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil;2016.
8. Torres D, Sinusitis maxilar de origen odontogénico en pacientes que acuden con sinusitis crónica al servicio de Cirugía Maxilo Facial del Hospital Escuela

- Dr. Roberto Calderón en el periodo de Enero 2015 a Diciembre 2016. [Tesis]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2017.
9. Jiménez JL, Herrera J, Jiménez J, Pérez E, Murillo J. et al. Hallazgos incidentales en ortopantomografías maxilomandibulares de pacientes adultos jóvenes. Rev. ADM 2017;74(1):25-31.
 10. Acha J. Hallazgos Patológicos en radiografías panorámicas previas al tratamiento de ortodoncia en el Hospital Central FAP en el año 2012-2013. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2014.
 11. Barreda E. Relación entre neumatización del seno maxilar y quiste de retención mucoso en radiografías panorámicas digitales en pacientes del centro radiográfico DIAGNOCEF. Arequipa 2015-2016[Tesis]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas -UAP; 2016.
 12. Arce C. Relación topográfica entre el piso del seno maxilar y los ápices radiculares de 1ra y 2da molar mediante tomografías Cone Beam [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2016.
 13. Villa M. Técnica de injerto del seno maxilar y su aplicación en implantología. Barcelona. Ed. Masson;2005.
 14. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. España: Ed. Ergon;2004.
 15. Chimenos E. Radiología en medicina bucal. España. Ed. Masson;2005.
 16. White S, Pharoa M. Radiología Oral: Principios E Interpretación. 4ta ed. España: El Servier; 2001.
 17. Molina G, Manzano P. Tratamiento de desplazamiento dentarios al seno maxilar mediante enterostomía Caldwell-Luc bajo anestesia local. Rev. ADM 2014;71(4):192-196.

18. Briceño JF, Estrada JH. Elevación de piso de seno maxilar: Consideraciones anatómicas y clínicas. Revisión de la literatura. Rev Univ. Odontol.2012;(67): 27-55.
19. Ramírez J. Imágenes Radiográficas de las patologías del are Buco-Maxilo-Facial. Chile: Universidad de Chile: Facultad de Odontología;2000.
20. Hernández R, Fernández C. Concepción o elección el diseño de investigación. En: Hernández Sampieri/ Fernández Coliaco/ Baptista Lucio. Metodología de la investigación. Quinta edición. México: Mc Graw Hill; 2010.

Anexos

ANEXO 01: Carta de presentación



Pueblo Libre, 03 de Octubre del 2017

CD. DAMARIS CANDELARIA LOYOLA ZEGARRA
Administradora de la Clínica

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al egresado VILLANUEVA SOLIS, RICARDO ALAN con código 2011167603, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud -Universidad Alas Peruanas, quien necesita recabar información en el área que usted dirige para el desarrollo del trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "RELACION ENTRE LAS ALTERACIONES DEL SENO MAXILAR Y LAS CONDICIONES DENTARIAS ADYACENTES OBSERVADAS EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS EN PACIENTES DE 18 – 50 AÑOS ATENDIDOS EN LA CLINICA DOCENTE ESTOMATOLOGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS EN EL PERIODO MARZO – JULIO DEL AÑO 2017"

A efectos de que tenga usted a bien brindarle las facilidades del caso.

Anticipo a usted mi profundo agradecimiento por la generosa atención que brinde al presente.

Atentamente,


UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Dr. MIRIAM DEL ROSARIO VASQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

C.C.
Mg. CHERO GUEVARA, JORGE ALFREDO

UAP UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS CLINICA DOCENTE ESTOMATOLOGICA ADMINISTRACIÓN PROVEIDO Para: <u>Recolección de</u> <u>Datos Rx - Clínica</u> Para: <u>Coordinar con</u> <u>Dr. Chero Guevara, Jorge</u> <u>16/10/17.</u>
--

ANEXO 02: Constancia de desarrollo



CONSTANCIA DE DESARROLLO

Por medio del presente , dejamos constancia que el tesista Villanueva Solís Ricardo , identificado con el DNI 47519140 ha culminado satisfactoriamente con su recolección de datos para su investigación de tesis titulada **“RELACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES DEL SENO MAXILAR Y LAS CONDICIONES DENTARIAS ADYACENTES OBSERVADAS EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EN PACIENTES DE 18-50 AÑOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DOCENTE ESTOMATOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS EN EL PERÍODO MARZO-JULIO DEL AÑO 2017”** mostrando en todo en todo momento eficiencia , responsabilidad y buena formación académica

Se le otorga la presente constancia para los fines que el interesado considere conveniente.

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DE EXPERTO
- 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO

García Rodríguez, Luis Antonio
 Universidad Alas Peruanas

II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE							
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100						
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos																			
3. ACTUALIZACION	Esta adecuadaa los objetivos y las necesidades reales de la investigacion.																			
4. ORGANIZACION	Existe una organizacion logica.																			
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipotesis.																			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos tecnicos y/o cientificos.																			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problema, objetivos, hipotesis, variables, dimensiones, indicadores con los sitemas.																			
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodologia y disenño aplicados para lograr las hipotesis.																			
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relacion entre los componentes de la investigacion y su adecuacion																			

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicacion
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicacion

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

FECHA: 10/09/2016

DNI:

FIRMA DEL EXPERTO:

95

Luis Antonio Garcia R.
 DR. LUIS ANTONIO GARCIA R.
 CIRUJANO - DENTISTA
 C.O.P. 15876

ANEXO 03: Juicio de experto

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DE EXPERTO
- 1.2. INSTITUCION DONDE LABORA
- 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION
- 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO

Maximo Reyes Victor

II. ASPECTOS DE VALIDACION:

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE						MINIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado													
2. OBJETIVIDAD	Este adecuado a las leyes y principios científicos													
3. ACTUALIZACION	Esta adecuados los objetivos y las necesidades reales de la investigacion.													
4. ORGANIZACION	Existe una organizacion logica.													
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.													
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de las hipotesis.													
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos tecnicos y/o cientificos.													
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problema, objetivos, hipotesis, variables, dimensiones, indicadores con los sitema.													
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodologia y disenno aplicados para lograr las hipotesis.													
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relacion entre los componentes de la investigacion y su adecuacion													

III. OPINION DE APLICABILIDAD:

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicacion
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicacion

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

95

FECHA: _____ DNI: _____ FIRMA DEL EXPERTO: _____

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
CLINICA ESTOMATOLOGICA
DR. VICTOR MACHUCA R.
CIRUJANO DENTISTA

ANEXO 05: Matriz de consistencia



Matriz de consistencia:

Relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas en pacientes de 18-50 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
PROBLEMA PRINCIPAL ¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes de 18-50 años atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017?	OBJETIVOS PRINCIPAL Determinar la relación entre la alteración de las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017	HIPÓTESIS PRINCIPAL Si existe relación entre la alteración del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografía panorámica en pacientes atendidos en la clínica docente estomatológica de la universidad alas peruanas en el periodo marzo -julio del año 2017	VARIABLE -Alteración del seno maxilar -Condiciones dentarias	Tipo No experimental , según el autor Hernández, no se manipula deliberadamente las variables. Nivel Descriptivo , pues observaremos las características de la población, alteraciones más frecuentes que presentarán los senos maxilares con relación a las condiciones de los dientes adyacentes. Transversal , ya que la recolección de datos será en un solo corte de tiempo. Retrospectivo por que se estudiará en un periodo de tiempo ubicado en el pasado, radiografías de pacientes que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas.

PROBLEMA SECUNDARIA	OBJETIVOS SECUNDARIA	HIPÓTESIS SECUNDARIA	VARIABLE	METODOLOGIA
¿Cuál es la prevalencia de las alteraciones del seno maxilar con condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas según el género?	Determinar la prevalencia de las alteraciones del seno maxilar con condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas según el género	La alteración del seno maxilar con condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas es más frecuente el género femenino	-Alteración del seno maxilar	POBLACION Y MUESTRA La población está conformada aproximadamente por 300 pacientes de ambos sexos, en el rango de 18 a 50 años; quienes acudieron al Servicio de Odontología quienes se les tomó radiografías panorámicas en el periodo marzo -julio del 2017I en la Clínica Odontológica de la Universidad Alas Peruanas ubicada en el distrito de Surco, departamento de Lima- Perú.
¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con reabsorción ósea de la cortical alveolar observadas en radiografías panorámicas?	Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar con las piezas dentarias y la reabsorción ósea de la cortical alveolar adyacentes observadas en radiografías panorámicas	Existe asociación entre las alteraciones del seno maxilar con las piezas dentarias y la reabsorción ósea severa de la cortical alveolar adyacentes observadas en radiografías panorámicas.	-Condiciones dentarias	

<p>¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con proceso inflamatorio periapical adyacentes observadas en radiografías panorámicas?</p>	<p>Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con proceso inflamatorio periapical adyacentes observadas en radiografías panorámicas</p>	<p>Existe asociación entre las alteraciones del seno maxilar y las piezas dentarias con proceso inflamatorio periapical adyacentes observadas en radiografías panorámicas.</p>	<p>-Alteración del seno maxilar -Condiciones dentarias</p>	<p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN -Radiografía panorámicas digitales de los pacientes que acudieron a la clínica de la universidad alas peruanas sede surco en el mes de marzo – julio del 2017 en lima - Radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 50 años.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas?</p>	<p>Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas.</p>	<p>Existe asociación entre las alteraciones del seno maxilar y la pieza dentaria con tratamiento endodóntico adyacentes observadas en radiografías panorámicas.</p>		<p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN -Radiografías panorámicas de pacientes con tratamientos de ortodoncia. -Radiografías panorámicas no nítidas por defectos en el procesamiento.</p>

<p>¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica?</p>	<p>Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica</p>	<p>Existe asociación entre las alteraciones del seno maxilar y la ausencia de piezas dentarias observadas en radiografía panorámica.</p>	<p>Técnica</p> <p>Observación: Mediante una ficha elaborada para este tipo de investigación, se evaluará las alteraciones de los senos maxilares con relación a las condiciones de las piezas dentaria adyacentes observando radiografías panorámicas respectivamente.</p> <p>Los datos serán vaciados en una ficha, respetando su confidencialidad del paciente.</p> <p>Instrumento</p> <p>Ficha de recolección de datos: mediante de esta ficha se obtendrá los siguientes datos: Edad, género, alteración del seno maxilar y condiciones de las piezas dentarias.</p>
<p>¿Cuál es la relación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observados en radiografía panorámica?</p>	<p>Determinar la relación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observados en radiografía panorámica.</p>	<p>Existe asociación entre las alteraciones del seno maxilar y los remanentes radiculares observados en radiografía panorámica.</p>	

ANEXO 06: Fotografías

Foto 1: Área de Radiología de la Clínica Docente Estomatológico de la Universidad Alas Peruanas



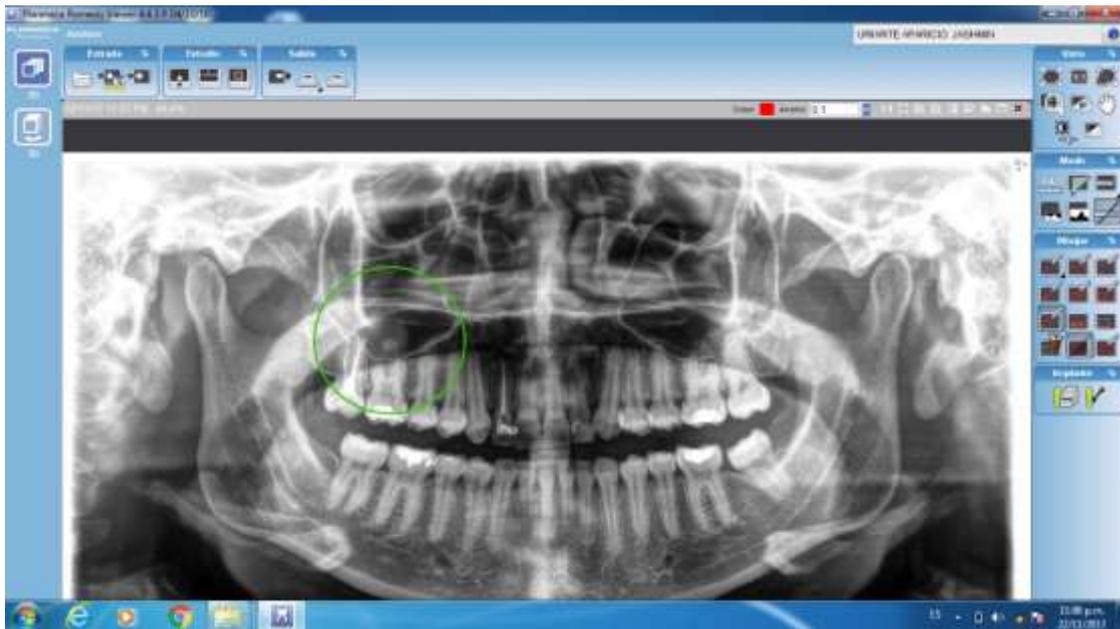
Fuente: Tomado por el investigador

Foto 2: Programa Romexis Viewer: análisis radiográfico



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 3: Análisis radiológico (Programa Romexis Viewer



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 4: Neumatización bilateral del seno maxilar



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 5: Neumatización bilateral del seno maxilar (tratamiento ortodóntico)



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 6: Quiste de retención mucoso



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 7: Quiste de retención mucoso y neumatización del seno maxilar



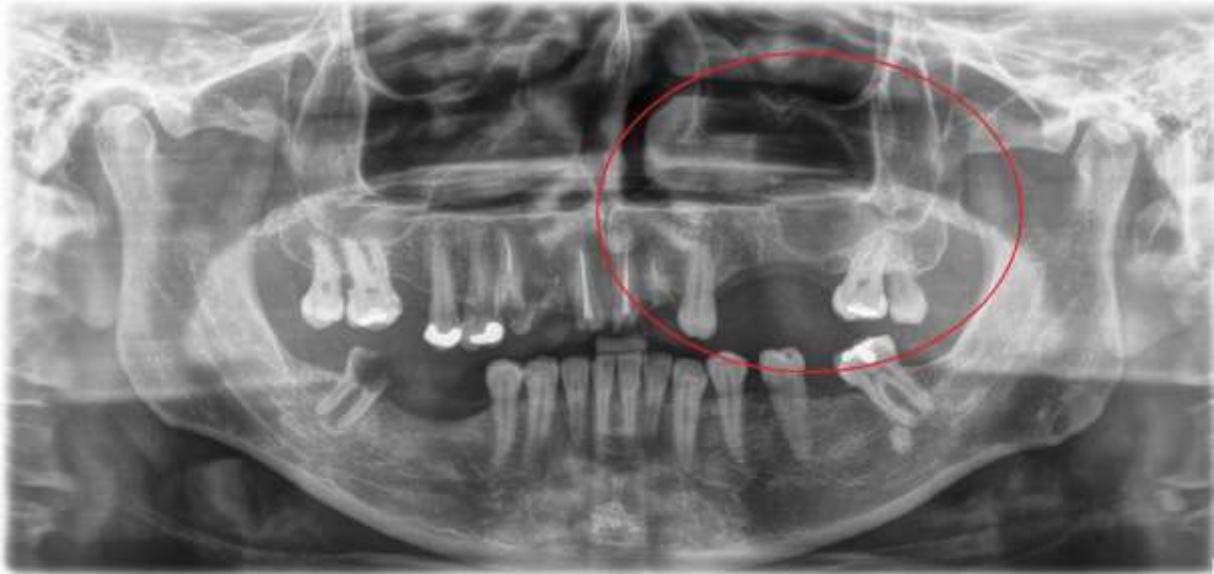
Fuente: Tomado por el investigador

Foto 8: Neumatización bilateral del seno maxilar (piezas dentarias con reabsorción de la cortical alveolar)



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 9: Neumatización del seno maxilar (ausencia de piezas dentarias)



Fuente: Tomado por el investigador

Foto 10: Neumatización del seno maxilar (Pieza dentaria con tratamiento endodóntico)



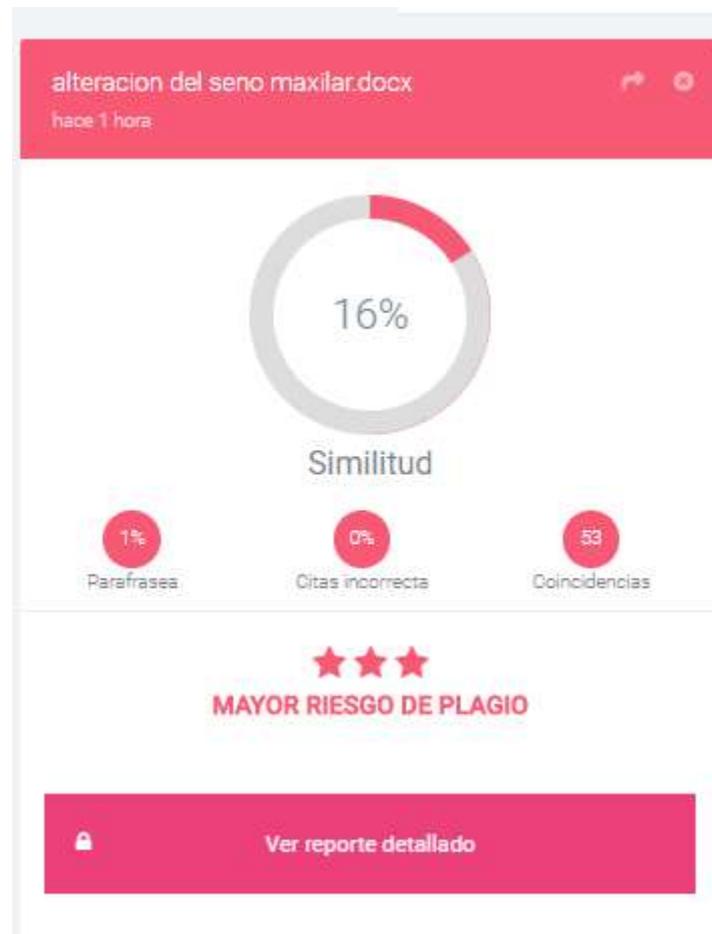
Fuente: Tomado por el investigador

Foto 11: Neumatización del seno maxilar (Remanente radiculares)



Fuente: Tomado por el investigador

Reporte antiplagio



Yo Ricardo Alan Villanueva Solis , con DNI 47519140 , declaro que la presente tesis : Relación entre las alteraciones del seno maxilar y las condiciones dentarias adyacentes observadas en radiografías panorámicas en pacientes de 18-50 años atendidos en la clínica Docente Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas en el periodo Marzo -Julio del año 2017 , es de mi autoría y de acuerdo a la página del Antiplagio : plag.es al ser analizado da un resultado de 16% de la similitud.