



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

TESIS

**“DISTRIBUCIÓN Y FRECUENCIA DE LA PRESENCIA DE ELONGACIONES DE
LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS
PACIENTES DE LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS PERIODO 2014 - 2015”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR EL BACHILLER:

JORGE HELI MIÑANO DIAZ

LIMA – PERÚ

2015

Se dedica este trabajo a:

A mi madre que siempre
está dándome su mano mirando
hacia adelante.

Se agradece por su contribución y

desarrollo de esta tesis al

Dr. Esp Walter Mora Levano,

a la Mg. Esp. Vilma Elizabeth Ruiz García de Chacón

y a la Dra. Maria Isabel Peñarrieta

"He peleado la buena batalla,
he terminado la carrera y he permanecido fiel.

Ahora me espera el premio"

— 2 Timoteo 4:7-8

**“DISTRIBUCIÓN Y FRECUENCIA DE LA PRESENCIA DE ELONGACIONES DE
LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS
PACIENTES DE LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD
ALAS PERUANAS PERIODO 2014 - 2015”**

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el fin de conocer la prevalencia de la elongación del proceso estiloideo, como también recopilar información sobre el tipo de mineralización, el lado afectado, la edad y sexo relacionados, así como si existe relación en base a la pérdida dentaria en los pacientes que obtuvieron una radiografía panorámica mayores de 18 años de la clínica integral del adulto de la Universidad Alas Peruanas en el periodo 2014 – 2015.

Se evaluaron 300 radiografías panorámicas digitales, considerando elongación cuando el proceso era mayor a 30 mm de longitud, registrando como inicio el borde caudal de la placa timpánica hasta la punta del proceso estiloides.

Los resultados mostraron una prevalencia de 96,7% (290), de los cuales 92,1% (267) fue bilateral, así como hubo un predominio de tipo de mineralización tipo III o segmentado. Por otro lado se observó 201 (69,3%) elongaciones en mujeres, en las edades de 31 a 40, mientras que los hombres mostraron 89 (30,6%) casos entre 21 a 30 años.

Se concluyó que existe una alta prevalencia de la elongación del proceso estiloides siendo mayor en mujeres lo que demuestra una significancia estadística en base al estudio del χ^2 así como el patrón bilateral clase III o segmentado.

Por otro lado no se encontró significancia estadística en base a las edades ni a la pérdida dental y la presencia de la elongación.

El estudio brinda información para poder realizar mayores estudios con objetivos más específicos.

ABSTRACT

The present study was performed in order to know the prevalence of the elongation of styloid process, as also compiling information about the type of mineralization, the affected side, age and gender related, as well, as if relation exists on the basis of the tooth loss in patients older than 18 years who obtained a panoramic X-ray attended at Dental Clinic of Alas Peruanas University, in the period 2014-2015.

300 digital panoramic X-ray were evaluated, considering elongation when the process was greater than 30 mm, registering the caudal edge of the tympanic plate as the beginning to the apex of the process.

Results showed a prevalence of 96,7 % (290), of which 92,1% (267) was bilateral, as well as there was a predominance of type III mineralization or segmented. On the other hand, 201 (69,3%) elongations were observed in women, in the ages from 31 to 40, whereas men showed 89 (30,6%) cases between 21 to 30 years old.

It was concluded that elongation of the styloid process prevalence was high, being higher in women, demonstrated on the basis of chi-square test, and bilateral class III pattern or segmented, as well.

The study offers useful information to release major studies with more specific aims.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCION.....	15
1.1. Problema	16
1.1.1. Problema principal.....	16
1.1.2. Problemas específicos.....	17
1.2. Hipótesis.....	17
1.2.1. Hipótesis principal.....	17
1.2.2. Hipótesis específicas.....	17
1.3. Objetivos de investigación	18
1.3.1. Objetivo general.....	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación.....	20
2. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Marco referencial.....	21
2.2. Base teórica.....	30
2.2.1. Proceso estiloides.....	30
2.2.1.1. Ramillete Riolano.....	30
2.2.1.2. Origen embriológico	32
2.2.2. Síndrome de EAGLE.....	33
2.2.2.1. Etiología	33
2.2.2.2. Etiopatogenia.....	33
2.2.2.3. Fisiopatología del dolor	34
2.2.2.4. Clínica.....	35
2.2.2.5. Diagnostico.....	35
2.2.2.6. Examen imagenológico	36
2.2.2.7. Tipos.....	36
2.2.2.8. Tratamiento.....	39
2.2.3. Edentulismo.....	40
2.2.4. Radiografía panorámica.....	40
2.2.4.1. Características	40
2.2.4.2. Ventajas.....	41
2.2.4.3. Desventajas.....	41
2.2.4.4. Indicaciones.....	41

3. MARCO METODOLÓGICO	42
3.1. Diseño metodológico.....	42
3.2. Población y muestra.....	42
3.2.1. Población.....	42
3.2.2. Muestra.....	43
3.3. Variables.....	44
3.3.1. Matriz de operacionalización de variables.....	45
3.4. Técnica de recolección de datos.....	46
3.5. Plan de análisis de datos.....	48
3.6. Implicaciones éticas.....	48
4. RESULTADOS	49
5. DISCUSION	64
6. CONCLUSIONES	69
7. RECOMENDACIONES	70
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	71
9. ANEXOS	76
10. GLOSARIO	90

Lista de tablas

Tabla N°1 Características demográficas de la población de las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 2 Distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides y el lado afectado de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N°3 Relación de la presencia de elongación del proceso estiloides con la edad y sexo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N°4 Relación del sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N°5 Tabla de medidas de tendencia central de la longitud del proceso estiloides (mm) de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N°6 Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 7 Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 8 Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 9 Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 10 Relación de la pérdida dentaria y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 11 Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 12 Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Tabla N° 13 Relación entre el tipo de elongación del proceso estiloides de ambos lados, de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Lista de Gráficos

Gráfico N° 1 Distribución y frecuencia de los grupos etarios de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 2 Distribución y frecuencia del género de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 3 Distribución y frecuencia de la presencia de edentulismo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 4 Distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 5 Relación del sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 6 Relación de la presencia de elongación del proceso estiloides y la edad de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 7 Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

Gráfico N° 8 Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

Gráfico N° 9 Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

Gráfico N° 10 Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 11 Relación de la pérdida dentaria y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 12 Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Gráfico N° 13 Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

Lista de Abreviaturas

Rx: Radiografía

mm: milímetros.

DNI: Documento Nacional de Identidad

TAC: radiografía axial computarizada

DE: Desviación standard

1. INTRODUCCIÓN

El proceso estiloides es un hueso delgado, cilíndrico como una aguja, ubicado inmediatamente en frente del foramen estilomastoideo y fusionado a la parte inferior del hueso temporal. Normalmente se ubica entre las arterias carótida externa e interna, medial a la arteria carótida externa y al músculo hiogloso presentando también tres músculos (estilofaríngeo, estilohioideo y estilogloso) y dos ligamentos (estilohioideo y estilomandibular, Ramillete de Riolo), insertados en él. La extremidad del proceso se continúa con el ligamento estilohioideo, que se extiende hasta el asta menor del hueso hioides.

El tamaño promedio de este proceso estiloides es de 25 mm y cuando es mayor de 30 mm pasa a ser considerado elongado. El proceso estiloides al igual que otras estructuras óseas puede presentar cambios morfológicos adaptativos siendo la elongación la más común que puede darse a conocer hasta que se descubre en las radiografías extraorales. El síndrome de Eagle implica dolor y malestar en la región cervicofacial que resultan específicamente de un proceso estiloides elongado. En reportes previos también se observó que la elongación del proceso estiloides se presenta más en mujeres, pero con mayor tamaño en los hombres.

Al haber muy poca investigación sobre este tema (elongación del proceso estiloides) es que dirigimos la investigación hacia este para así poder conocer los cambios en la estructura anatómica en pacientes de población peruana para un grado de prevalencia y de tal manera impulsar a investigaciones futuras. Por otro lado ver la forma de incluir en el protocolo de diagnóstico o revisión de una radiografía panorámica la presencia del proceso estiloides y su estado.

1.1 PROBLEMA:

Siendo la radiografía panorámica un examen auxiliar usado por muchos profesionales en las diferentes especialidades sea para presentar un caso clínico, iniciar un plan de tratamiento en rehabilitación u ortodoncia o programar la mejor vía de abordaje para una cirugía, dejamos de lado una característica que podría ayudar a mejorar un diagnóstico; al no apreciar una imagen radiopaca compatible con la elongación del proceso estiloideo.

La elongación del proceso estiloides presenta no solo signos radiográficos característicos, sino también una sintomatología muy variada, la cual es un dato importante a la hora de un diagnóstico diferencial, pero que no deja de ser clínico. El diagnóstico radiográfico sigue siendo el estándar de oro en la identificación y decisión de tratamiento de esta anomalía.

Prestándole atención al proceso estiloides y de acuerdo a su tamaño podemos ayudar a mejorar el diagnóstico de un síndrome que a su vez evidenciaríamos la frecuencia en la que se presenta.

1.1.1 PROBLEMA PRINCIPAL

¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongaciones del proceso estiloides en radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto De La Universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?

1.1.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

Ps1: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la edad de los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?

Ps2: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según el sexo de los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?

Ps3: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la pérdida dental de los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?

1.2 HIPÓTESIS:

1.2.1. HIPÓTESIS PRINCIPAL:

El presente estudio no presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo observacional, basándose en una relación no asociativa de variables.

1.2.2. HIPÓTESIS SECUNDARIAS:

Hs1: La edad estaría relacionado a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015

Hs2: El sexo estaría relacionado a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto De La Universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015

Hs3: La pérdida dental tendría a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto De La Universidad Alas Peruanas periodo 2014 – 2015

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Integral Del Adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe1: Definir cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015 según la edad.

Oe2: Establecer cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 – 2015 según el sexo.

Oe3: Evaluar cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 – 2015 según la pérdida dental.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Habiendo poca información para evidenciar la elongación en base a estudios realizados en Perú y sabiendo que esto podría ayudar a tener un mejor diagnóstico diferencial, es que al ver una radiografía panorámica, que es uno de los exámenes auxiliares más usados por la profesión y viendo que en el protocolo de las zonas que se deben evaluar no incluye el proceso estiloides, realizamos la investigación en base a la distribución y frecuencia de dicho hallazgo. Habiendo encontrado ciertos números de casos para darle más importancia aun en la evaluación.

El proyecto de investigación es viable porque se usaran radiografías archivadas de la clínica integral del adulto, no se necesitó el consentimiento informado del paciente ya que las radiografías se tomaran del archivo de la universidad y porque se tramito la autorización institucional de la universidad Alas Peruanas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO REFERENCIAL

Garay Y Olate (2013), evaluaron 3028 Radiografías Panorámicas digitales, tomadas entre Junio de 2009 y Junio de 2011. Se registraron las osificaciones de ligamento estilohiideo de acuerdo a sexo, edad y bilateralidad. El análisis de datos se desarrolló con el Test estadístico Chi cuadrado, con un nivel de significancia estadística $\alpha < 0,05$. En las imágenes evaluadas se encontró una prevalencia de osificaciones de un 8,42%, siendo más frecuentes en individuos de sexo femenino, osificaciones bilaterales y con patrón discontinuo. En cuanto a la edad se evaluó de acuerdo a grupos de edad menor o igual a 40 años y mayores de 40 años, encontrándose relación con la variable patrón de osificación. También se encontró relación entre las variables lateralidad y patrón de osificación. El presente estudio entrega información relevante para la odontología y la otorrinolaringología. ⁽¹⁾

Calle (2013) realizó una tesis donde analizó 1 202 radiografías panorámicas digitales, de las cuales para poder determinar el inicio de un proceso de mineralización de la Cadena Estilohioidea se debe obtener más de 30 mm cuando se mida desde el margen caudal de la Placa Timpánica a la punta de la Cadena Estilohioidea. Se encontró una prevalencia del 82.9% que presentan mineralización de la Cadena Estilohioidea de los cuales un 79.6% fue bilateral y hubo un predominio de mineralización del Tipo III, también se observó un 90.6% en el sexo masculino y 94.3% en el rango de edad mayores de 80 años. Llegando a la conclusión que en población peruana existe una alta prevalencia de mineralización de la Cadena Estilohioidea en comparación con estudios previamente realizados en diferentes partes del mundo,

además una mayor prevalencia bilateral, de tipo III, presentándose en mayor porcentaje en pacientes de sexo masculino y en el rango de edad de mayores de 80 años.⁽²⁾

Focasi (2011). Realizó una tesis en la cual se revisaron 296 radiografías panorámicas tomadas a los pacientes de 30 a 80 años en la clínica integral del adulto de la universidad “Inca Garcilaso de la Vega” durante el periodo 2009 siendo el de “tipo I o elongado” con 26.7% el que más predominó y a su vez el patrón de calcificación de la Cadena Estilohioidea fue el “parcialmente calcificado” con 23.6%. Según el tipo de apariencia radiográfica el grupo etario más frecuente fue de 40 a 49 años y según el patrón de calcificación el grupo etario más frecuente también fue de 40 a 49 años.⁽³⁾

Pinto y colaboradores (2010). Se analizaron 2.600 radiografías panorámicas por un solo examinador y las imágenes fueron consideradas compatibles con cambios del proceso estiloides en la que el hueso Temporal excede en más de 1 cm (medido en la radiografía panorámica). Teniendo como resultado 146 radiografías (5,61%) mostraron cambios en el estudio y se observó una mayor incidencia de Proceso Estiloides y/o calcificación de la Cadena Estilohioidea en las mujeres (63%), siendo la mayoría de los casos bilateralmente (84%) teniendo una mayor prevalencia en el grupo de edad de 11 a 40 años.⁽⁴⁾

Radfar y colaboradores (2008), evaluaron las radiografías panorámicas de 1.000 pacientes dentales. Cada longitud del proceso estiloides se midió y su patrón de calcificación se evaluó como alargada (es decir, calcificación ininterrumpida estiloides), pseudoarticulada (una sola articulación que aparece como un proceso estiloides articulado), o segmentada (un proceso estiloides calcificado interrumpida). Procesos estiloides calcificados de más de 30 mm fueron considerados para ser elongadas y se utilizaron para este estudio; 220 radiografías panorámicas (22%) revelaron tales procesos alargados. Este estudio retrospectivo indicó que no hay ninguna importancia clínica cuando los procesos estiloides alargadas se encuentran por casualidad.⁽⁵⁾

Ragone y colaboradores (2008), evaluó radiográficamente en pacientes con desorden temporomandibular la posible relación entre las alteraciones morfológicas del proceso estiloides del hueso temporal y el patrón de rotación mandibular. Fueron analizadas 1500 radiografías convencionales de las articulaciones temporomandibulares de los archivos del Servicio-ATM - Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora. Se observó que 83 pacientes (5,53%) presentaron al menos uno de los procesos estiloides alterada morfológicamente, siendo 9 (10,8%) del sexo masculino y 74 (89,2%) del sexo femenino. La mayoría de los pacientes de este grupo se ubica entre 41 a 50 años de edad (32,5%). Los tipos morfológicos fueron clasificados en normal (13), alargados (113), pseudoarticulado (21) y segmentado (19), totalizando 166 proceso estiloides. La clasificación de la rotación condilar encontrada fue: normal (47), hipomovilidad condilar (30) y hipermovilidad condilar (89), totalizando 166 articulaciones temporomandibulares. Por el método estadístico de Cramer`s no fueron verificados indicios de relación de que

las alteraciones morfológicas del proceso estiloides pueden interferir en la rotación del cóndilo mandibular ni relación de simetría entre los lados derecho e izquierdo, tanto para el tipo morfológico como para la rotación condilar. ⁽⁶⁾

Fuentes y colaboradores (2007). Estudiaron 968 radiografías panorámicas de sujetos de ambos sexos con edades entre los 12 y 81 años. Los procesos estiloides fueron medidos sobre las radiografías y se consideraron elongados los que presentaron una longitud mayor a 30 mm. De la muestra, el 3,61% presentaron procesos estiloides elongados, de éstos, 37,14% correspondieron a personas de sexo masculino, y 62,86% de sexo femenino. Al analizar según sexo, los individuos masculinos presentaron procesos más largos que los individuos femeninos y para ambos sexos se evidenció mayor longitud en el lado derecho. Se observaron más elongaciones unilaterales que bilaterales así como elongaciones continuas en comparación a las discontinuas. ⁽⁷⁾

Okabe y colaboradores (2006). En este estudio se analizaron radiografías panorámicas de 659 pacientes (262 hombres y 397 mujeres) y datos de sus condiciones generales de salud dental los cuales se utilizaron para la evaluación en pacientes de 80 años. La morfología de los Complejos Estilohioideos fueron asignados a uno de los 12 patrones y las longitudes de la calcificación del Ligamento Estilohioideo las cuales se midieron directamente en las radiografías desde el margen del caudal de la Placa Timpánica a la punta del Proceso Estiloides. De los 659 individuos, las longitudes de los Procesos Estiloides bilaterales en las radiografías panorámicas varió de 0,0 mm a 153,0 mm, y no hubo diferencias significativas entre la derecha (35,9 DE 9,6 mm) y la izquierda (37,4 DE 10,5 mm) en las longitudes de

los lados del Proceso Estiloides. Sin embargo, se encontraron diferencias significativas entre los hombres (38.9 DE 12.2 mm) y mujeres (30,3 DE 7,5 mm) en las longitudes del Proceso Estiloides. ⁽⁸⁾

Rizzatti-Barbosa y colaboradores (2004). Investigaron en la población adulta totalmente desdentada, la prevalencia del elongamiento del proceso estiloides. Analizaron 233 radiografías panorámicas del servicio de triaje de la FOPUNICAMP en pacientes adultos, de ambos sexos, totalmente desdentados. Fueron realizadas mediciones de las imágenes de los procesos estiloides y fueron consideradas elongadas las imágenes de los procesos estiloides mayores de 30 milímetros conforme a los estudios obtenidos en la revisión de la literatura. Las imágenes que no permitieron realizar las mediciones en forma segura fueron despreciadas. Los resultados fueron organizados en tablas y divididos según los factores de edad, sexo y lado predominante. Los datos permitieron observar que de las 233 radiografías analizadas que fue posible medir 341 procesos estiloides, siendo que de estos, 50,1%(176) presentaron medida mayor de que 30 milímetros. De estas imágenes, 64%(113), fueron mujeres y 35%(63) hombres. Los valores promedios obtenidos fueron de 33, 5 milímetros para los individuos de sexo masculino y de 31,38 milímetros para los de sexo femenino. En relación con la edad, la mayor prevalencia fue comprendida entre 61 y 70 años, con un porcentaje de 61,8 %, seguida del grupo etario entre 51 años y 60 años, con un porcentaje de 52% para el lado derecho y de 28,4% para el lado izquierdo. Los autores concluyeron que existió una mayor prevalencia de proceso estiloides elongado en individuos de sexo femenino, no ocurrió predominio en cuanto al lado de presencia de la patología, existió una mayor

prevalencia de elongamiento del proceso estiloides en los individuos de edades entre 51 y 70 años, y baja prevalencia entre los individuos con menos de 30 años. ⁽⁹⁾

Luz y colaboradores (2003). Según este estudio se tomaron las radiografías panorámicas y los datos clínicos de 500 pacientes consecutivos con diagnóstico de los trastornos temporomandibulares (413 mujeres y 87 hombres) de edad media, un grupo de pacientes con trastornos temporomandibulares y en comparación con la de un grupo de control de individuos asintomáticos. Prevalció el género femenino como así como la distribución de casos según la edad 30 a 50 años. Menciona también en su estudio que el tipo de apariencia radiográfica más frecuente que es el tipo I o elongado y su patrón de mineralización más frecuente fue el parcialmente mineralizado esto sucedió en ambos grupos. ⁽¹⁰⁾

Chandra y colaboradores (2002), evaluaron 58 pacientes con proceso estiloides alargado que tenían síntomas vagos de dolor cervicofacial y presentados a nuestro departamento durante un período de 10 años. Se hace especial hincapié a la palpación de la fosa amigdalina, prueba de la infiltración de lidocaína y ortopantomografía. Mostrando complicaciones mínimas y la incidencia cero de infección profunda de cuello se observaron. Como conclusión todos los pacientes fueron manejados quirúrgicamente mediante el abordaje intraoral, que resultó ser un procedimiento seguro.⁽¹¹⁾

Recinos (1998). Efectuaron un estudio en 1238 radiografías panorámicas se observaron 168 casos con elongación del proceso estiloides y/o elongación del ligamento estilohioideo, de los cuales 45 resultaron ser de pacientes masculinos y 123 femeninos. El 13.5 % de los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Francisco Marroquín presentaron elongación del proceso estiloides y/o calcificación del ligamento estilohioideo. De acuerdo a este estudio los pacientes que se ven más frecuentemente afectados están dentro de los 70 y 90 años de edad. La lesión se encontró con más frecuencia de forma bilateral, con un total de 57.73 % de los casos .Este estudio demostró que la elongación del proceso estiloides y/o calcificación del ligamento estilohioideo puede, presentarse en cualquier etapa de la vida.⁽¹²⁾

Langlais y colaboradores (1986) Reportaron un caso de un paciente de 55 años de edad de sexo masculino procedente de México con síntomas crónicos de otalgia y cefalea con diagnostico síndrome de Eagle. Se realizó una clasificación para la mineralización del ligamento estilohioideo según sus tipos de apariencia radiográfica tipo I o elongado el tipo II o pseudoarticulado y el tipo III el segmentado y cuatro patrones de mineralización, el contorno mineralizado, parcialmente mineralizado, complejo nodular, completamente mineralizado. ⁽¹³⁾

Sawyer y colaboradores (1980). Reportaron uno de los primer casos en el Perú de elongamiento y mineralización del ligamento estilohioideo se dio desde el sur Perú momia de la cultura Huari (900 A.D. A.D.-1200). Según se observó en el examen visual la momia tenía la mandíbula derecha desarticulada. Durante la necropsia, los médicos dicen que podría haber sido un caso de alargamiento asintomático del proceso estiloides, más comúnmente conocida como síndrome de Eagle. Se considera que

este individuo, probablemente manifiesto el síndrome de Eagle durante la vida y que en un tratamiento para llegar a una cura, se produjo la trepanación este caso del proceso estiloides. ⁽¹⁴⁾

Kaufman y colaboradores (1970), evaluaron 484 radiografías panorámicas de pacientes hospitalizados a fin de determinar la longitud radiográfica normal del proceso estiloides; incidencia de alargamiento del proceso; incidencia de calcificación en los ligamentos asociados; y la presencia o ausencia de segmentación. Además, se hizo un intento de correlacionar los hallazgos clínicos objetivos y subjetivos a los hallazgos radiográficos. De acuerdo con los métodos descritos, la longitud media radiográfica del proceso estiloides del lado derecho e izquierdo fue 29,9 mm y 29,5 mm, respectivamente. Incidencia del alargamiento y la calcificación fue del 28%. Elongación y calcificación afectados los ligamentos estiloides con más frecuencia que los ligamentos estilomandibular. No hubo correlación significativa entre el proceso de alargamiento y la calcificación ya sea por edad, o la sintomatología clínica. ⁽¹⁵⁾

Eagle (1940), en 1937 se presentó el primer caso de síntomas clínicos debido a un proceso estiloides alargada observado en la clínica de la división de otorrinolaringología del departamento de cirugía de la Facultad de Medicina de la Universidad de Duke. En ese momento reporto 2 casos en los que había habido un acortamiento quirúrgico del proceso alargado y 2 casos en los que no había sido realizada una operación de este tipo. En 1940 se informó de una serie de 43 casos privados con un diagnóstico del proceso estiloides elongada en nuestra clínica de Fritz, 2 que incluía los 4 casos mencionados anteriormente. Desde 1940 hasta diciembre 1946 observaron 211 casos adicionales en el servicio privado del hospital

de Duke, haciendo un total de 254 casos, un promedio de 35 cada año en el servicio privado solamente. Ha habido un total de 44 operaciones en estos pacientes privados, para acortar los procesos estiloides. ⁽¹⁶⁾

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1. PROCESO ESTILOIDES

El proceso estiloides del hueso temporal es una elongación cónica que limita con el proceso mastoideo por anterior, pasa entre las arterias carótidas interna y externa y con la fosa tonsilar por lateral. Presenta inserciones musculares: estilohioideo, estilofaríngeo y estilogloso. Medial al proceso estiloides pasan el músculo constrictor superior de la faringe y la fascia faringobasilar, la vena yugular interna, además de los nervios hipogloso, vago y glossofaríngeo. También presenta unión con el asta menor del hueso hioideo a través del ligamento estilohioideo. Deriva directamente del cartílago de Reichter, el que proviene del segundo arco branquial. El largo normal del proceso estiloide se asume en los 20 - 25 mm; sin embargo, se describe una variación entre los 1.53 y los 4.77 mm, siendo considerado como responsable del síndrome una longitud superior a los 30 mm ⁽¹⁷⁾

2.2.1.1 RAMILLETE RIOLANO

- **Estilohioideo**

El músculo estilohioideo es un músculo esquelético en la cabeza que se extiende entre el proceso estiloides del temporal y el asta del hueso hioides.

- **Inervación:**
 - Nervio facial.
- **Acción:**
 - Atrae el hueso hioides hacia arriba.
 - Atrae la lengua hacia arriba.

- **Estilofaríngeo**

El músculo estilofaríngeo es un músculo esquelético en la cabeza que se extiende entre el proceso estiloides del temporal y la faringe (submucosa de la faringe; borde superior de cartílago tiroides).

- **Inervación:**

- El estilofaríngeo es el único músculo de la faringe inervado por el nervio glossofaríngeo.

- **Acción:**

- eleva la laringe.
- eleva la faringe.
- dilata la faringe para permitir el paso de un bolo grande de alimentos, facilitando de este modo la deglución.

- **Estilogloso**

El músculo estilogloso es un músculo esquelético en la cabeza que se extiende entre el proceso estiloides temporal al borde de la lengua.

- **Inervación:**

- Hipogloso.

- **Acción:**

- Levanta la lengua.
- Llega hacia atrás la lengua.

- **Ligamento estilohioideo**

Cordón aponeurótico fibroelástico vertical insertado por arriba en el vértice del proceso estiloides del hueso temporal y por debajo en el asta menor de hueso hioides.

- **Ligamento estilomandibular**

Banda aponeurótica insertada por arriba en el vértice del proceso estiloides del hueso temporal y por abajo en el borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior en las proximidades del ángulo mandibular. ⁽¹⁸⁾

2.2.1.2 ORIGEN EMBRIOLÓGICO

La mayoría de estructuras con interés relativo para los odontólogos derivan embriológicamente del primer arco faríngeo. El maxilar deriva bilateralmente hacia los procesos maxilares, La mandíbula deriva del cartílago de Meckel que da lugar al cuerpo de la mandíbula, algunos huesos del oído interno, y es precursor del ligamento estilomandibular. El cartílago análogo del segundo arco faríngeo es el cartílago de Reichert, que da lugar al tercer hueso del oído interno. También forma la plantilla para el desarrollo de la cadena estilohioidea. Del cartílago de Reichert derivan el proceso estiloides, el ligamento estilohioideo (formado en cinco segmentos) y la parte inferior del asta del hioides y la parte superior del cuerpo de este hueso. El asta mayor y la parte inferior del cuerpo principal del hioides derivan del tercer arco. ⁽¹⁹⁾

2.2.2 SÍNDROME DE EAGLE

El síndrome de Eagle fue descrito por primera vez en 1937 por WW Eagle en el contexto de dos pacientes. El proceso estiloideo elongado tiene una incidencia de 1,4-30% de los cuales sólo un 4% presenta síntomas, siendo, por consiguiente, el síndrome de Eagle una entidad poco frecuente. Se presenta con mayor frecuencia en mayores de 50 años con una incidencia tres veces mayor en mujeres. Por otro lado, representa un error diagnóstico frecuente que se traduce en múltiples consultas a médicos cirujanos, neurólogos, odontólogos, cirujanos maxilofaciales y/o psiquiatras (17)

2.2.2.1 ETIOLOGIA

Clásicamente se describe la elongación del proceso estiloides (> 25 - 30 mm) como el agente etiológico principal, el cual debido a su situación anatómica está en contacto con muchas estructuras que pueden gatillar el dolor. Junto a lo anterior, se asocia la mineralización de ligamento estilohioideo o estilomandibular, factor importante en los pacientes de mayor edad. (17)

2.2.2.2 ETIOPATOGENIA

La patogenia está dada por la compresión del nervio glossofaríngeo y/o estructuras vasculares asociadas a causa del proceso elongado. En cuanto a la etiología, existen diferentes teorías que tratan de explicarlo. Steinmann propuso tres teorías para justificar el proceso de osificación:

1. Teoría de la hiperplasia reactiva, la cual explica que una cirugía o una irritación crónica puede producir tendinitis, periostitis osificante u osteítis en el ligamento estilohioideo.

2. Teoría de la metaplasia reactiva: Asociada a una osificación del tejido fibrocartilaginoso del ligamento estilohioideo, casi siempre como respuesta a un traumatismo previo.

3. Teoría de la variación anatómica: Propone que la elongación temprana del proceso estiloides y la osificación del ligamento son variaciones anatómicas que ocurren sin la presencia de trauma previo.

Esta última podría explicar la aparición de osificación en niños. ⁽¹⁷⁾

2.2.2.3 FISIOPATOLOGÍA DEL DOLOR

Para explicar el dolor se describe la compresión de los pares craneanos IX - X - V. También se describe que puede gatillarse el síndrome de Eagle, posterior a una tonsilectomía, debido a la irritación de mucosa faríngea y fibrosis posterior del lecho amigdalino. Se ha postulado también que el dolor sea secundario a la formación del callo óseo posterior a la fractura del proceso estiloides, el cual haría efecto compresivo sobre estructuras vecinas. La tracción de vasos sanguíneos del espacio parafaríngeo, conocida como carotidinia, se puede observar en estos pacientes, así como también la irritación de la inervación simpática por compresión externa. Finalmente se describen los cambios degenerativos o inflamatorios del ligamento estilohioideo como uno de los posibles responsables del dolor. ⁽¹⁷⁾

2.2.2.4 CLINICA

Del punto de vista de la clínica, se describe el dolor faríngeo recurrente, la sensación de cuerpo extraño faríngeo, odinofagia y disfagia, dolor facial o en la articulación temporomandibular, otalgia referida por compresión mastoídea y cervicalgia. Toda esta sintomatología se exacerba posterior a la tonsilectomía. ⁽¹⁷⁾

2.2.2.5 DIAGNOSTICO

Para realizar el diagnóstico hay que tomar en cuenta todos los aspectos clínicos y radiográficos con los cuales podemos hacer una aproximación diagnóstica bastante apropiada. De la anamnesis nos va a importar el cuadro clínico clásico de dolor cervical crónico y su asociación a la tonsilectomía si ésta fue realizada.

Durante el examen físico otorrinolaringológico es fundamental la realización de la palpación de la fosa amigdalina, momento en el cual se puede realizar infiltración de lidocaína (1ml al 2%), test con el cual se alcanza una gran sensibilidad (98%) y especificidad (100%). Entonces una alta sospecha diagnóstica se presenta en un paciente que presenta un alivio del dolor con infiltración de anestésicos locales y/o un paciente con dolor faríngeo persistente, gatillado por:

- Rotaciones de cuello.
- Apertura bucal.
- Movimientos linguales.
- Deglución.
- Palpación de la fosa amigdalina. ⁽¹⁷⁾

2.2.2.6 EXAMEN IMAGENOLOGICO

- Radiografía panorámica.
 - Se puede apreciar el tipo y patrón de mineralización.
- TAC 3d tipo presencia tejidos.
 - Se puede apreciar el tipo y patrón mineralización.
 - Se diferencia tejidos blandos y duros.
 - Reconstrucción en 3d.
 - Eje y ubicación del proceso estiloides. ⁽¹⁷⁾

2.2.2.7 TIPOS

Según Eagle:

- El **síndrome clásico** es un dolor persistente en la faringe, agravado al deglutir, frecuentemente con dolor referido al oído del lado donde se encuentra el proceso estiloides elongada. Eagle también evidencio que hay un aumento en la salivación, náuseas y una sensación de cuerpo extraño. El atribuyo el dolor, a la cicatrización alrededor del proceso estiloides después de una tonsilectomía.

- A la segunda variedad le llamo **síndrome de la apófisis estiloides - arteria carótida** el cual puede ocurrir sin una tonsilectomía previa. Eagle establece que el proceso estiloides toca la arteria carótida externa del lado afectado, causando carotidinia (dolor producido por compresión de la carótida que se refleja en la nuca y alrededor de los ojos), cefalea

intermitente en la región frontal o temporal, otalgia y síntomas de mareo. También estos pacientes tenían sensibilidad al palpárseles el área de la arteria carótida. ⁽²⁰⁾

- **Síndrome Pseudoestilohioideo:** Se denomina a pacientes de 40 años de edad a más, sin antecedentes de trauma, evidencia radiográfica de la osificación (en parte o su totalidad), o palpación clínica.
- **Síndrome Estilohioideo:** Se presenta en pacientes mayores que hacen síntomas idénticos al del Síndrome Pseudoestilohioideo pero no tiene hallazgos radiológicos, hallazgos clínicos (a la palpación) o evidencia de osificación de la Cadena Estilohioidea. Estas personas probablemente tienen tendinitis en la unión del ligamento Estilohioideo y el asta menor del hueso Hioides. ⁽²¹⁾

Según Langlais: (radiografía panorámica)

- Tipo I – **Elongado** Este complejo estilohioideo mineralizado, tiene la apariencia radiográfica que se caracteriza por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloidea. En un estudio mediante la observación de radiografías panorámicas, se acepta una longitud de 28 mm. para el proceso estiloides como normal por la magnificación que sufren la mayoría de estas.

- Tipo II - **Pseudoarticulado** En este tipo de apariencia radiográfica el proceso estiloides está unida al ligamento estilomandibular o al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación, la cual se encuentra localizada superior al borde inferior de la mandíbula (de manera tangencial). Esto da la apariencia de un proceso que está articulado y elongado.
- Tipo III – **Segmentado** Este tipo consiste en porciones del proceso estiloides que son cortas o largas, que no son continuas o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado. Cualquiera que sea el caso, se ven dos o más segmentos, con interrupciones ya sea arriba o abajo del borde inferior de la mandíbula, o ambos. La apariencia es de un complejo estiloideo que se encuentra mineralizado y segmentado.

Teniendo en cuenta el patrón de mineralización se describe:

- Un **contorno mineralizado** describe un borde radiopaco y delgado con una radiolucidez central que, constituye la mayoría del proceso.
- Cuando está **parcialmente mineralizado**, nos indica que el proceso tiene un contorno radiopaco y casi completamente opacificado, pero algunas veces tiene centros discontinuos radiolucidos.
- Un proceso **nodular**, tiene un contorno ondulado o festoneado. Puede estar parcial o completamente mineralizado con varios grados de radiolucidez central.
- Un proceso **completamente mineralizado**, es totalmente radiopaco y no muestra ninguna evidencia de radiolucidez en el interior. ⁽¹³⁾

2.2.2.8 TRATAMIENTO

Los tratamientos a seguir dependen de la severidad de la sintomatología, comenzando por el tratamiento farmacológico el cual consiste en infiltraciones locales con esteroides y anestésicos locales. Por el contrario al presentarse sintomatología severa se propone la resección quirúrgica del proceso estiloideo siguiendo una vía orofaríngea o una vía extrabucal lateral en el cuello dependiendo de la experiencia del operador, realizado dicho tratamiento quirúrgico por el otorrinolaringólogo o cirujano maxilofacial. ⁽²²⁾

El abordaje transoral consiste en realizar una incisión de la mucosa del pliegue palatogloso, disecando la amígdala con su cápsula rechazándola medialmente, quedando como un colgajo bipediculado. Sus ventajas son ausencia de cicatriz externa, posibilidad de anestesia local y técnica directa que no requiere disección de las fascias, con menor periodo de recuperación. Sus desventajas son posibilidad a infecciones cervicales profundas. El abordaje transcervical se prefiere para casos cuando el ligamento estiloideo se encuentre mineralizado, porque permite adecuada exposición anatómica y amplia recesión, así como también reduce el riesgo de infección, pero resulta una cicatriz cutánea. El pronóstico es favorable. ⁽²³⁾

2.2.3 EDENTULISMO

El edentulismo se refiere a la pérdida de todos los dientes deciduos y permanentes. Este puede afectar sustancialmente la salud oral y general como también la calidad de vida, incluyendo el gusto por las comidas y la nutrición. Algunas evidencias sugieren que el estado de salud oral, particularmente el edentulismo, pueden afectar la ingesta alimentaria. La pérdida de todos los dientes, aún con prótesis total, reduce la efectividad de la masticación y afecta la percepción del sabor, las preferencias y los patrones de consumo de las comidas. Todo ello, afecta en gran medida en el estado anímico de las personas edéntulas, ya que su calidad de vida no es la misma a diferencia de cuando tenían todas sus piezas dentarias presentes en boca. ⁽²⁴⁾

2.2.4 RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

También llamada pantomografía, ortopantografía o radiografía de rotación, es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales, que incluya la arcada superior e inferior y los elementos de soporte. ⁽²⁵⁾

2.2.4.1 CARACTERÍSTICAS

Se debe apreciar:

- Zona 1: dentición.
- Zona 2: senos y nariz.
- Zona 3: cuerpo mandibular.
- Zona 4 y 6: los 2 cóndilos.
- Zona 5: rama mandibular y columna vertebral. ⁽²⁶⁾

2.2.4.2 VENTAJAS

- Cobertura anatómica amplia.
- Dosis baja de radiación para el paciente.
- Usarse en pacientes que sean incapaces de abrir la boca.

2.2.4.3 DESVENTAJA

- La imagen no muestra un detalle fino, apreciable en las radiografías periapicales.
- Ampliación, distorsión geométrica y superposición de estructuras anatómicas.

2.2.4.4 INDICACIONES

- Diagnóstico integral.
- Evaluación de traumatismos.
- Terceras molares.
- Lesión grande.
- Desarrollo dental (sobre todo en dentición mixta).
- Retención de dientes.
- Pacientes que no toleran radiografías intraorales. ⁽²⁵⁾

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

NIVEL DE INVESTIGACIÓN: básico.

TIPO DE INVESTIGACIÓN: cuantitativo, porque aplican los análisis estadísticos para obtener resultados.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: El diseño es descriptivo observacional y transversal.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Se consideró como población a radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en la Clínica Integral del adulto de la Universidad Alas Peruanas en el periodo 2014 – 2015, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Radiografías de pacientes mayores de 18 años.
- Radiografías panorámicas que no presenten aparatología protésica u ortodóntica.
- Radiografías panorámicas que no presenten artefactos.
- Radiografías panorámicas de pacientes tomadas en el curso de Clínica Integral del Adulto I y II.
- Radiografías panorámicas con técnica apropiada.
- Radiografías panorámicas que no presenten patologías quísticas, neoplásicas ni traumatológicas.

3.2.2 MUESTRA

El cálculo del número muestral se basó en la siguiente fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{Z^2 * Pq}{e^2} \qquad n' = \frac{n^{\circ}}{1 + \frac{(n^{\circ} - 1)}{N}}$$

Donde:

n: es el tamaño de la muestra; N= tamaño de la población; Z= 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%); e= límite de error = 0.05; p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05); q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.5)

$$n^{\circ} = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2} = \frac{3.84 * 0.25}{0.0025} = 384$$

$$n' = \frac{384}{1 + \frac{(384 - 1)}{833}} = \frac{384}{1 + \frac{383}{833}}$$

← 263

Según la fórmula, la muestra deberá de ser de un mínimo de 263 radiografías panorámicas. Se optó por un número muestral superior de 300 radiografías, ya que mientras más se acerque a la población en total da un menor sesgo. La selección de la muestra se realizó mediante muestreo sistemático utilizando los registros del archivo de radiografías panorámicas.

3.3 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas.

INDICADORES:

- Presencia.
- Lado afectado.
- Clasificación de Langlais.

COVARIABLES:

- Edad.
- Sexo.
- Perdida dental.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	CLASIFICACION	TIPO	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	VALORES
PRESENCIA DE ELONGACIÓN DEL PROCESO ESTILOIDES EN LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS	LONGITUD DE PROCESO ESTILOIDES MAYOR A 30 mm	VARIABLE INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	PRESENCIA	NOMINAL DICOTOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • PRESENTE = 1 • AUSENTE = 2
				LADO AFECTADO	NOMINAL DICOTOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • UNILATERAL = 1 • BILATERAL = 2
				CLASIFICACION DE LANGLAIS	NOMINAL POLITOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • TIPO 1 ELONGADO = 1 • TIPO 2 PSEUDOARTICULADO = 2 • TIPO 3 SEGMENTADO = 3
EDAD	Edad del paciente	COVARIABLE	CUANTITATIVA	REGISTRO DE RX PANORAMICA	INTERVALO	<ul style="list-style-type: none"> • 21 – 30 = 1 • 31 – 40 = 2 • 41 – 50 = 3 • 51 – 60 = 4 • 61 – 70 = 5 • Mayor de 70 = 6
SEXO	Sexo del paciente	COVARIABLE	CUALITATIVA	REGISTRO DE RX PANORAMICA	NOMINAL DICOTOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • MASCULINO = 1 • FEMENINO = 2
PERDIDA DENTAL	Ausencia parcial o total de piezas dentarias	COVARIABLE	CUALITATIVA	EVIDENCIA RADIOGRAFICA	NOMINAL DICOTOMICA	<ul style="list-style-type: none"> • No = 1 • Parcial = 2 • Total = 3

3.4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó una carta de presentación hacia la Directora de la Escuela de Estomatología con previa autorización se procedió al trabajo de campo. (ANEXO 1)

Una vez aceptada la solicitud, con la administradora de la Clínica de la Universidad Alas Peruanas se procedió a la presentación del investigador a los doctores de turno en el área de radiología, explicándole cómo se llevara a cabo el estudio. (ANEXO 2)

Las radiografías panorámicas fueron tomadas en el área de Radiología de la Universidad Alas Peruanas (ANEXO 3) y por un equipo modelo DABI ATLANTE - EAGLE (ANEXO 4)

Previamente se hizo una calibración por un especialista en radiología oral y maxilofacial para que el investigador pueda evaluar las radiografías. Se revisaran 500 radiografías adicionales para tener el mismo criterio que el especialista. Se obtuvo un valor kappa de 0,792 (considerado como bueno) (ANEXO 5).

Posteriormente se procedió a la toma de muestra considerando las radiografías de Enero 2014 - Agosto 2015. (ANEXO 6)

Se usó un monitor LED de una laptop COMPAQ Ci3, para evaluar las radiografías panorámicas se usó el programa Vix Win Platinum Ver. 3.0 de Gendex, se usó la medida de la Rx 264 mm de horizontal y 126 mm de vertical. Teniendo la regla calibrada al software, se optimizo la imagen para evaluar con los contrastes, para tener una mejor ubicación de las estructuras de interés podemos invertir los colores o usar la escala de colores. (ANEXO 7)

Para determinar la elongación del proceso estiloides se tuvo que obtener más de 30 mm al medir desde el margen caudal de la Placa Timpánica a la punta del Proceso Estiloides. (ANEXO 8)

Se evaluó 25 radiografías diarias a las cuales se les verifico si existe presencia unilateral, bilateral o ausencia y el tipo de elongación del proceso estiloides y se usara una ficha de recolección.

Según Langlais: (radiografía panorámica) (ANEXO 9)

- Tipo I – **Elongado** Este complejo estilohioideo mineralizado, tiene la apariencia radiográfica que se caracteriza por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloidea. Si se hace el estudio mediante la observación de radiografías panorámicas, se acepta una longitud de 28 mm. para el proceso estiloides como normal por la magnificación que sufren la mayoría de estas. (ANEXO 10)
- Tipo II - **Pseudoarticulado** En este tipo de apariencia radiográfica el proceso estiloides está unida al ligamento estilomandibular o al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación, la cual se encuentra localizada superior al borde inferior de la mandíbula. Esto da la apariencia de un proceso que esta articulado y elongado. (ANEXO 11)
- Tipo III – **Segmentado** Este tipo consiste en porciones del proceso estiloides que son cortas o largas, que no son continuas o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado. Cualquiera que sea el caso, se ven dos o más segmentos, con interrupciones ya sea arriba o abajo del borde inferior de la mandíbula, o ambos. La apariencia es de un complejo estiloideo que se encuentra mineralizado y segmentado. (ANEXO 12)

3.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Para la presentación de resultados se usaron tablas simples y de contingencia, acompañadas de gráficos de sectores y barras en el software de Excel de Microsoft Office 2013. Se tomaron distribuciones de frecuencia y medidas de tendencia central. Para el análisis de las relaciones de variables, se tomó la Prueba de Chi cuadrado para observar las relaciones entre variables categóricas.

3.6 IMPLICACIONES ÉTICAS

La presente investigación se encuentra enmarcada en los principios de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptando los valores representados en el Reporte Belmont.

Considerando que el estudio tomo como unidad de análisis a las imágenes radiográficas ya tomadas, no deja sin embargo de estar enmarcado dentro de los principios básicos éticos para investigación en seres humanos. Es clara la ausencia de Consentimiento Informado, pero sí se respetó el consentimiento por parte de los responsables del uso de las imágenes radiográficas, estando bajo su tutela el cuidado y buen uso de las mismas. Al ser imágenes ya tomadas, no se incurrió en una falta contra la beneficencia del individuo, habiéndose realizado la exposición por cuestiones de tratamiento odontológico de rutina, y no con fines exclusivamente científicos. Además, los nombres de los pacientes no fueron registrados, guardando el anonimato y la confidencialidad de los datos personales.

El autor declara no tener ningún conflicto de interés con el presente trabajo de investigación.

4. RESULTADOS

Se evaluaron 300 Radiografías Panorámicas de ambos sexos, diversas edades y pérdidas dentales tomadas en el Centro de Radiología de la Universidad Alas Peruanas.

Tabla N°1

Características demográficas de la población de las radiografías panorámicas evaluadas.

		Recuento	% del n de la columna
Edad	ND	13	4,3%
	21 a 30	86	28,7%
	31 a 40	68	22,7%
	41 a 50	60	20,0%
	51 a 60	46	15,3%
	61 a 70	23	7,7%
	> 70	4	1,3%
Sexo	Masculino	89	29,7%
	Femenino	211	70,3%
Pérdida dentaria	No	72	24,0%
	Parcial	212	70,7%
	Total	16	5,3%

En la Tabla N°1 se observan las características demográficas de la población de las radiografías panorámicas evaluadas, donde 86 individuos (28,7%) tienen entre 21 a 30 años de edad, 68 (22,7%) entre 31 a 40 años, 60 (20%) entre 41 a 50 años, 46 (15,3%) entre 51 a 60 años, 23 (7,7%) entre 61 a 70 años, 4 (1,3%) mayores de 70 años y 13 (4,3%) no registraron la edad.

Además, se observa que 89 individuos (29,7%) son de sexo masculino y 211 (70,3%) son de sexo femenino.

Por otro lado, 72 individuos (24%) no presentaron pérdida dental, 212 (70,7%) presentaron pérdida dentaria parcial y 16 (5,3%) una pérdida total dental.

Gráfico N°1

Distribución y frecuencia de los Grupos etarios de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

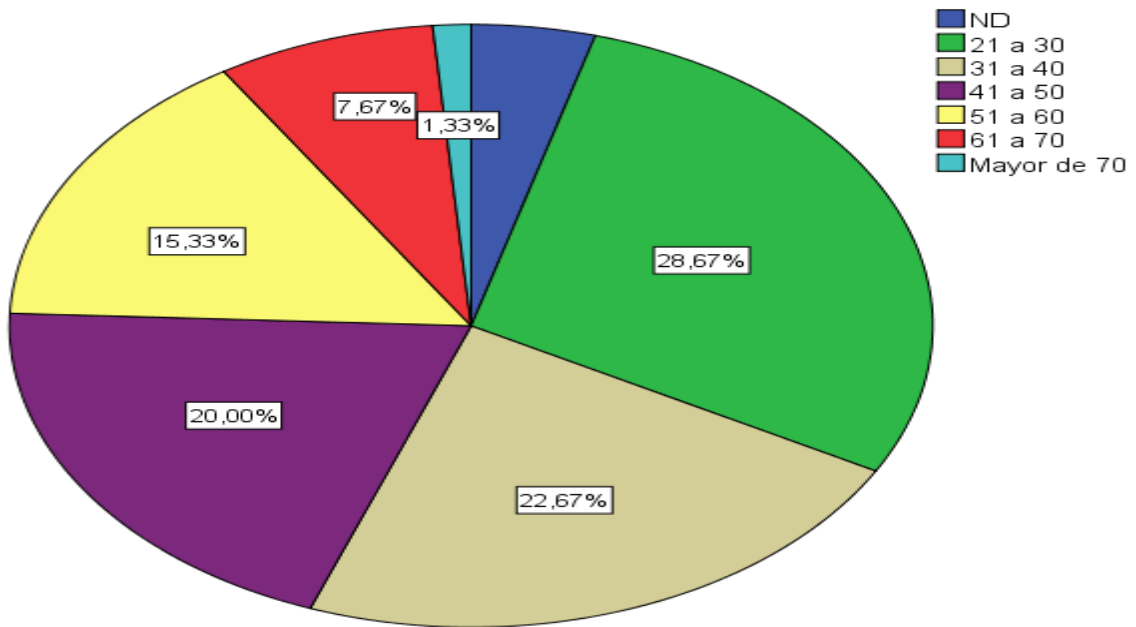


Gráfico N°2

Distribución y frecuencia del género de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

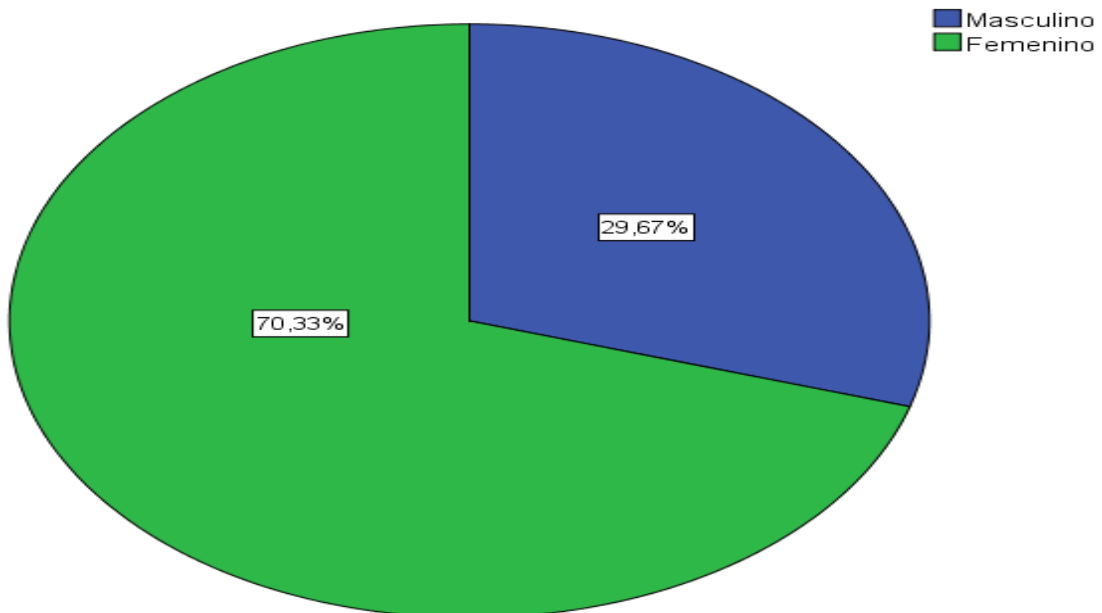


Gráfico N°3

Distribución y frecuencia de la presencia de edentulismo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

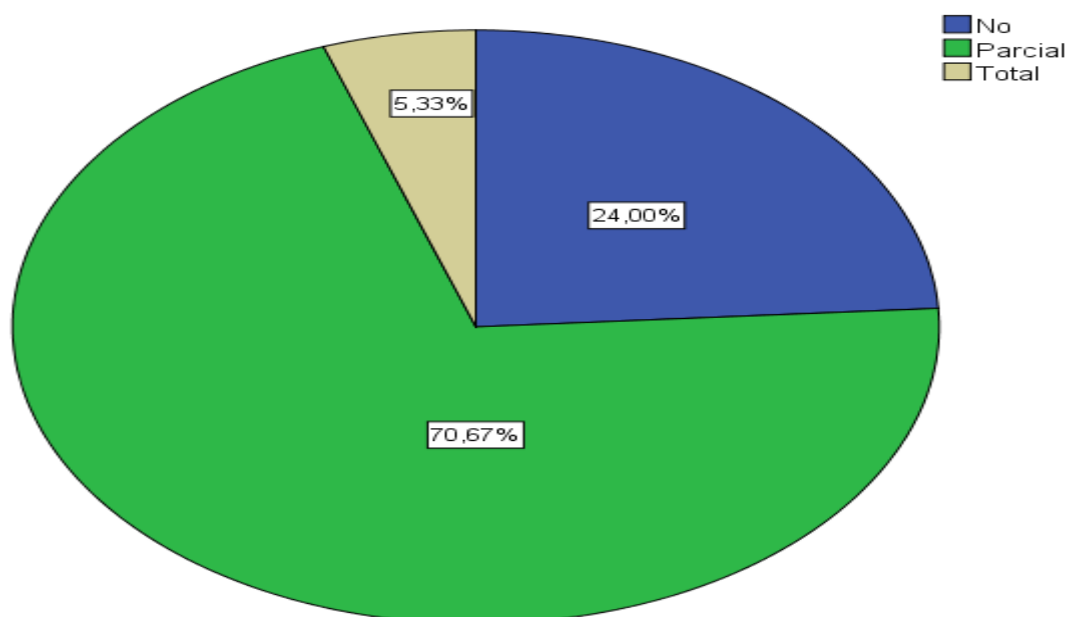


Tabla N°2

Distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides y el lado afectado de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Recuento	%
Presencia de elongación	Presente	290	96,7%
	Ausente	10	3,3%
Lado	Unilateral	23	7,9%
	Bilateral	267	92,1%

En la Tabla N°2 se observa la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides y el lado afectado de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas, donde en 290 individuos (96,7%) se presenta elongación del proceso estiloides.

Además se registra que 23 individuos (7,95%) están afectados de forma unilateral y 267 (92,1%) de forma bilateral.

Gráfico N°4

Distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

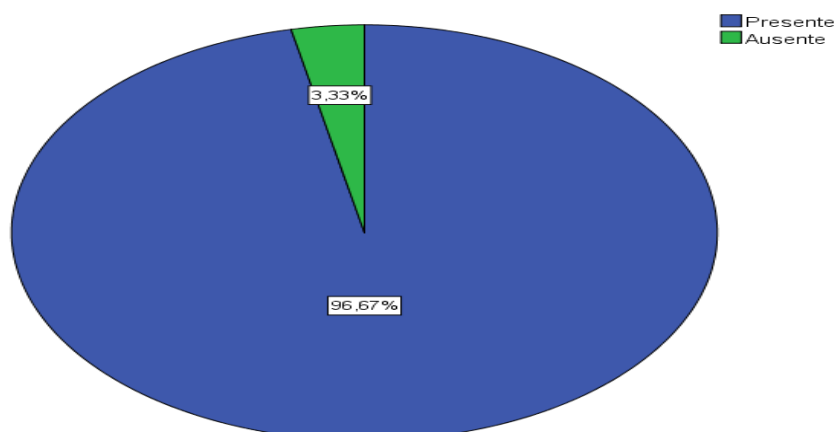


Tabla N°3

Relación de la presencia de elongación del proceso estiloides con la edad y sexo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

Sexo	Edad	Presencia de elongación			
		Presente		Ausente	
		N	%	N	%
Masculino	ND	6	6,7%	0	,0%
	21 a 30	32	36,0%	0	,0%
	31 a 40	14	15,7%	0	,0%
	41 a 50	16	18,0%	0	,0%
	51 a 60	16	18,0%	0	,0%
	61 a 70	5	5,6%	0	,0%
	Mayor de 70	0	,0%	0	,0%
Femenino	ND	7	3,5%	0	,0%
	21 a 30	50	24,9%	4	40,0%
	31 a 40	53	26,4%	1	10,0%
	41 a 50	41	20,4%	3	30,0%
	51 a 60	29	14,4%	1	10,0%
	61 a 70	17	8,5%	1	10,0%
	Mayor de 70	4	2,0%	0	,0%

Sexo: $\chi^2= 4,363$ GL= 1 p= 0,037 sexo y presencia de elongación.

Edad: $\chi^2= 2,565$ GL= 6 p= 0,861 edad y presencia de elongación.

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides ($p=0,037$), negando a la hipótesis nula.

Aplicando la prueba del χ^2 , se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de elongación del proceso estiloides ($p=0,861$), aceptando a la hipótesis nula.

Tabla N° 4

Relación del sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Presencia de elongación		Total
		Presente	Ausente	
Sexo	Masculino	89	0	89
	Femenino	201	10	211
Total		290	10	300

$\chi^2 = 4,363$ GL= 1 p= 0,037

Aplicando la prueba del χ^2 Se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides ($p=0,037$), negando a la hipótesis nula.

Gráfico N° 5

Relación del sexo y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

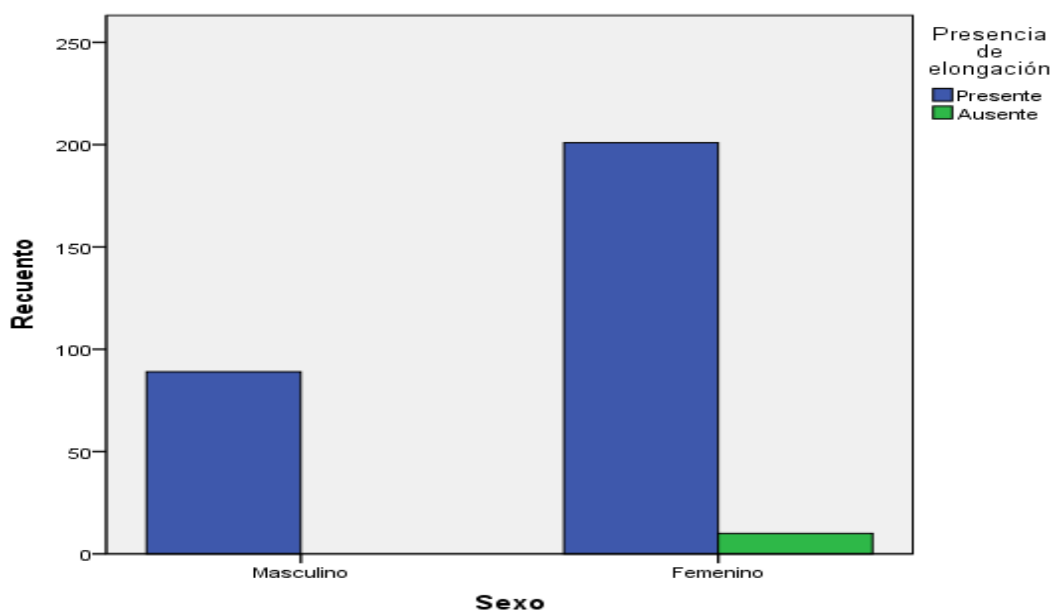


Gráfico N°6

Relación de la presencia de elongación del proceso estiloides y la edad de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

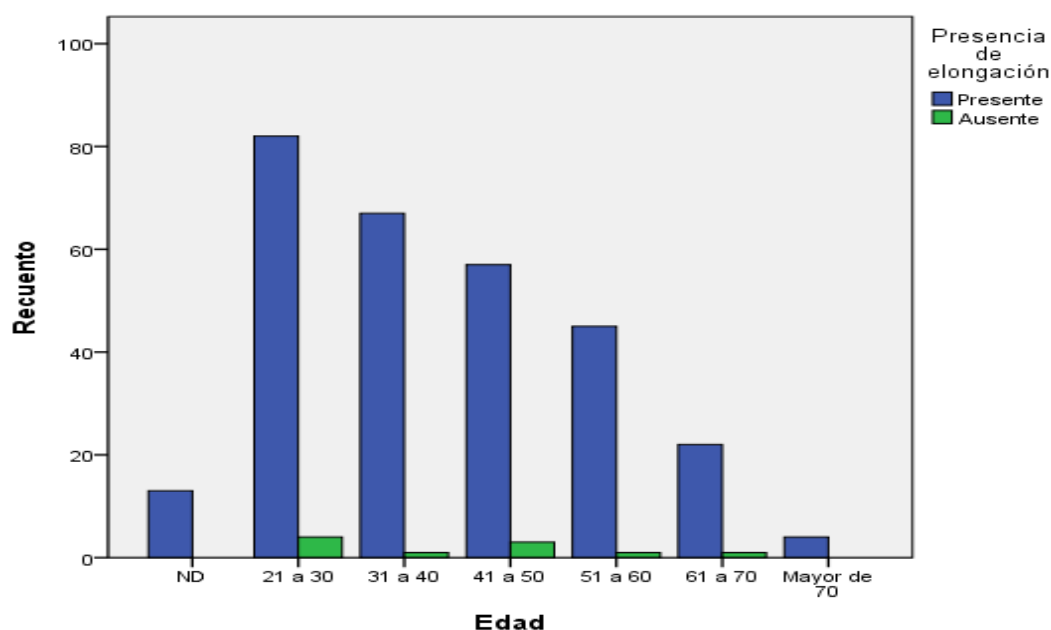


Tabla N° 5

Tabla de medidas de tendencia central de la longitud del proceso estiloides (mm) de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

	Media	DE	Máximo	Mínimo
Derecha	39,87	9,11	87,80	14,80
Izquierda	39,26	8,78	91,10	12,70

En la tabla N°4 se observa las medidas de tendencia central de la longitud de los procesos estiloides evaluadas, donde el proceso estiloides del lado derecho presenta una longitud media de 39,87 mm (DE 9,11), con una longitud máxima de 87,8 mm y una mínima de 14,8 mm. Por otro lado, el proceso estiloides del lado izquierdo presenta una longitud media de 39,26 mm (DE 8,78), con una longitud máxima de 91,1 mm y una mínima de 12,7 mm.

Tabla N° 6

Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

	Langlais derecho			Total
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Edad ND	0	2	11	13
21 a 30	4	4	70	78
31 a 40	3	8	53	64
41 a 50	4	5	46	55
51 a 60	1	4	37	42
61 a 70	1	4	17	22
Mayor de 70	0	1	3	4
Total	13	28	237	278

$\chi^2 = 7,614$ $GL = 12$ $p = 0,814$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y la clasificación de Langlais del lado derecho ($p=0,814$).

Gráfico N° 7

Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

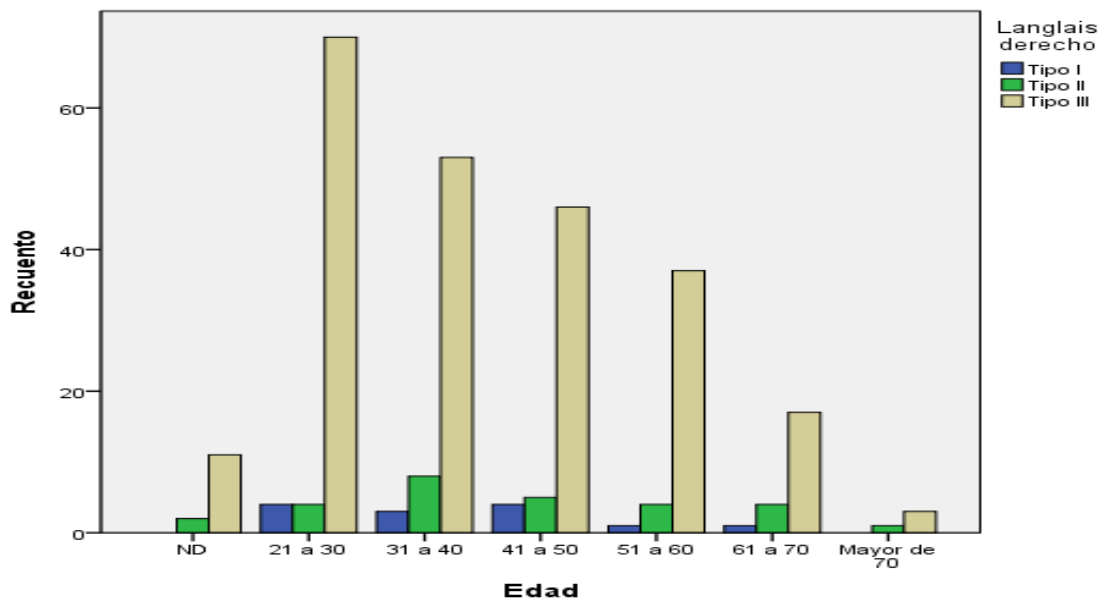


Tabla N° 7

Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

	Langlais izquierdo			Total
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Edad ND	1	2	10	13
21 a 30	2	8	69	79
31 a 40	3	8	51	62
41 a 50	4	7	44	55
51 a 60	2	7	35	44
61 a 70	1	3	18	22
Mayor de 70	0	0	4	4
Total	13	35	231	279

$\chi^2 = 3,909$ GL= 12 $p = 0,985$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y la clasificación de Langlais del lado izquierdo ($p=0,985$).

Gráfico N° 8

Relación de la edad y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

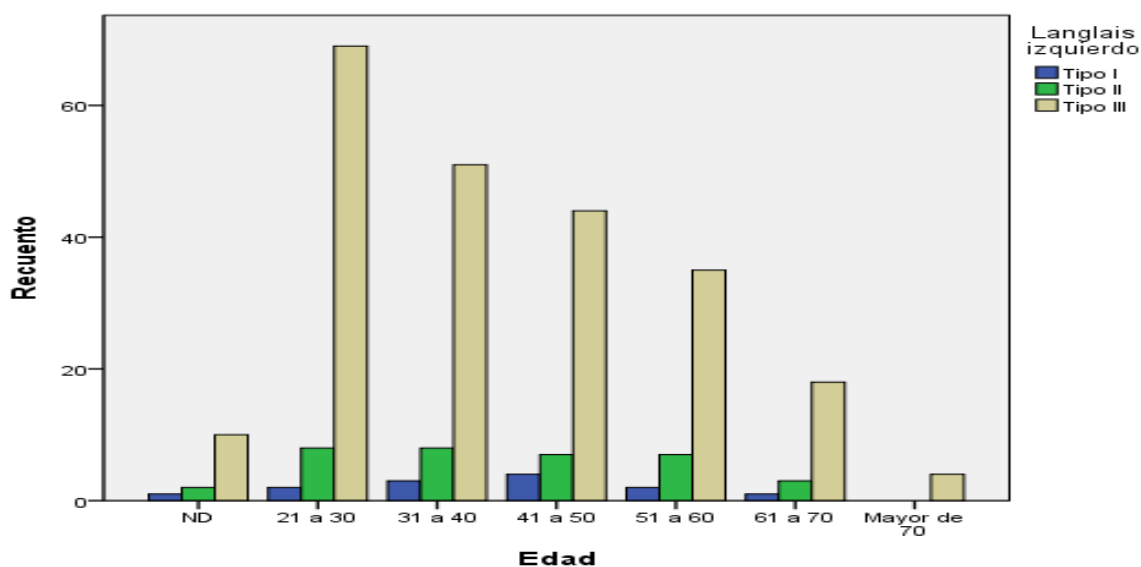


Tabla N° 8

Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Langlais derecho			Total
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Sexo	Masculino	4	11	68	83
	Femenino	9	17	169	195
Total		13	28	237	278

$\chi^2 = 1,347 \quad GL = 2 \quad p = 0,510$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la clasificación de Langlais del lado derecho ($p=0,510$).

Gráfico N° 9

Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

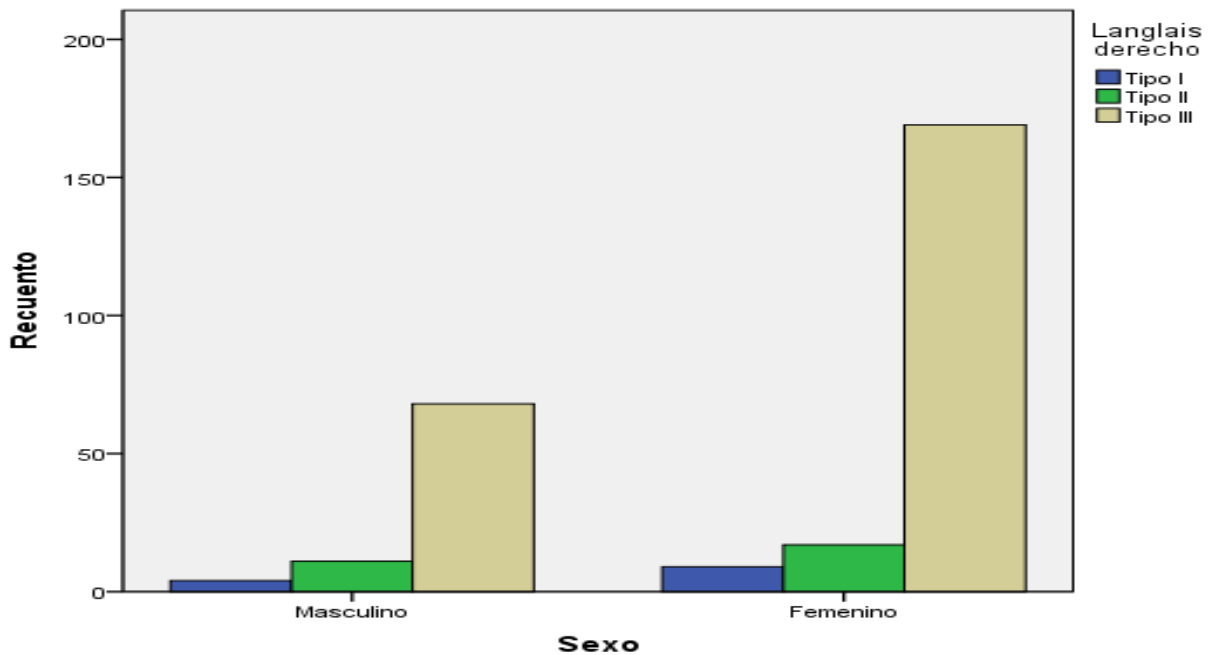


Tabla N° 9

Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Langlais izquierdo			Total
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Sexo	Masculino	6	14	67	87
	Femenino	7	21	164	192
Total		13	35	231	279

$\chi^2 = 3,137$ $GL = 2$ $p = 0,208$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la clasificación de Langlais del lado izquierdo ($p=0,208$).

Gráfico N° 10

Relación del sexo y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

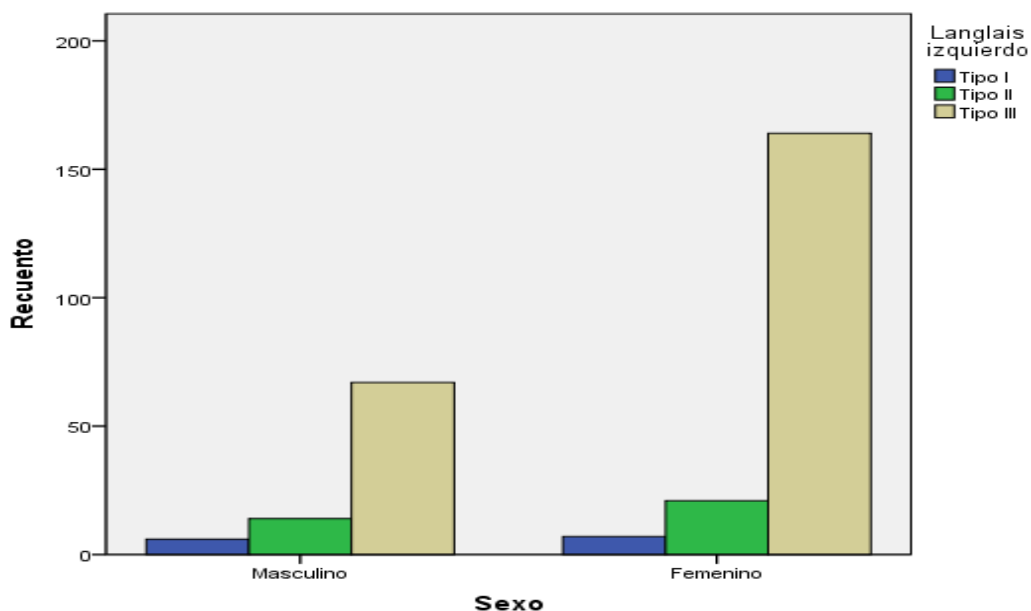


Tabla N° 10

Relación de la pérdida dentaria y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Presencia de elongación		Total
		Presente	Ausente	
Pérdida dentaria	No	70	2	72
	Parcial	204	8	212
	Total	16	0	16
Total		290	10	300

$\chi^2 = 0,748$ GL= 2 p= 0,688

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la pérdida dental y la presencia de elongación del proceso estiloides ($p=0,688$), aceptando a la hipótesis nula.

Gráfico N° 11

Relación de la pérdida dentaria y la presencia de elongación del proceso estiloides de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

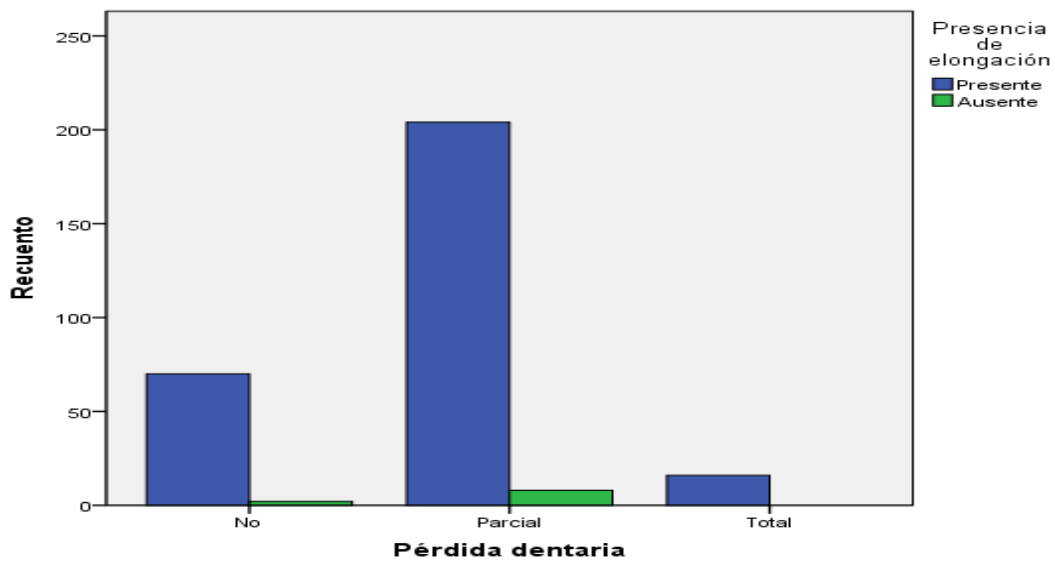


Tabla N° 11

Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Langlais derecho			Total
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Pérdida dentaria	No	3	5	58	66
	Parcial	10	20	166	196
	Total	0	3	13	16
Total		13	28	237	278

$\chi^2 = 2,525$ $GL = 4$ $p = 0,640$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la pérdida dental y la clasificación de Langlais del lado derecho ($p=0,640$).

Gráfico N° 12

Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado derecho de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

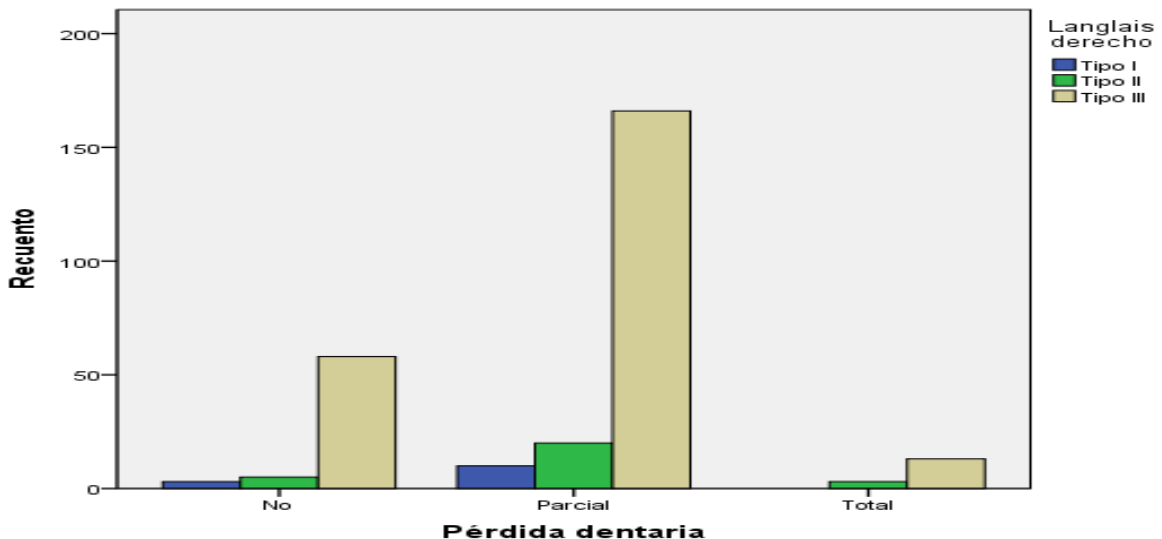


Tabla N° 12

Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Langlais izquierdo			Total
		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Pérdida dentaria	No	2	6	58	66
	Parcial	11	27	159	197
	Total	0	2	14	16
Total		13	35	231	279

$\chi^2 = 2674$ $GL = 4$ $p = 0,614$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que no existe una relación estadísticamente significativa entre la pérdida dental y la clasificación de Langlais del lado izquierdo ($p=0,614$).

Gráfico N° 13

Relación de la pérdida dentaria y la clasificación de Langlais del lado izquierdo de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas

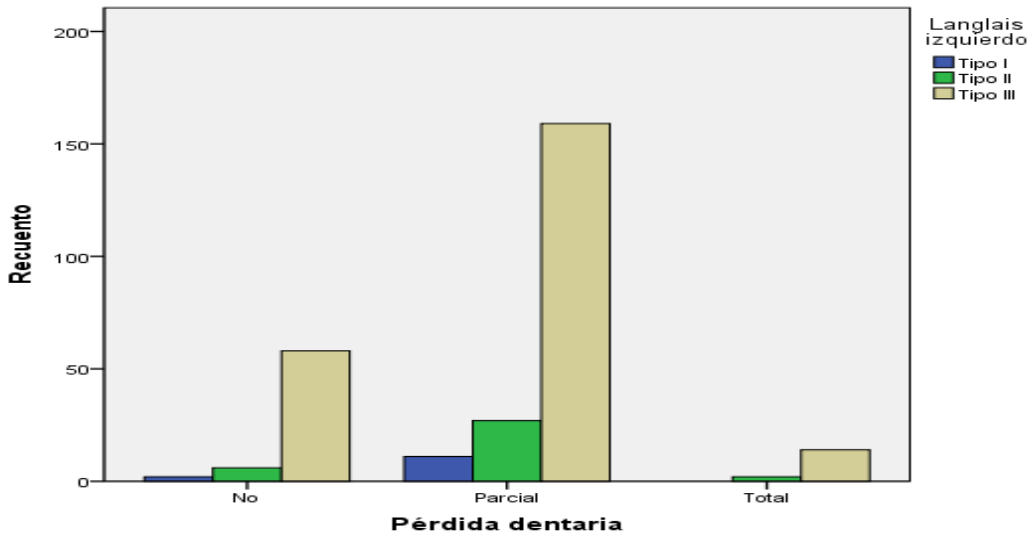


Tabla N° 13

Relación entre el tipo de elongación del proceso estiloides de ambos lados, de la población a la cual pertenecen las radiografías panorámicas evaluadas.

		Langlais izquierdo			Total	
		Tipo I	Tipo II	Tipo III		
Langlais derecho	Tipo I	N	7	4	2	13
		%	58,3%	12,1%	,9%	4,9%
	Tipo II	N	1	11	16	28
		%	8,3%	33,3%	7,2%	10,5%
	Tipo III	N	4	18	204	226
		%	33,3%	54,5%	91,9%	84,6%
Total		N	12	33	222	267
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

$$\chi^2 = 108,591 \quad GL = 4 \quad p = 0,000$$

Aplicando la prueba del χ^2 se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo de elongación del proceso estiloides de ambos lados.

5. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio con el fin de conocer la prevalencia de la elongación del proceso estiloides en radiografías panorámicas de adultos tomados en los años 2014 y 2015. Los resultados demostraron una prevalencia de 96,7%, principalmente bilateral.

La literatura refiere que el 4% de la población que presenta un proceso estiloides elongada manifiesta sintomatología variada que puede confundirse con varias afecciones. Uno de los primeros casos reportados fue por Sawyer (1980) ⁽¹⁴⁾ en una necropsia de una momia de la cultura HUARI (900 AD a 1200 AD) se considera que podría haber manifestado el síndrome y que en un tratamiento para encontrar la cura se le practicó la trepanación. Ahora teniendo mayor información sobre el tema se sabe que se podría llegar a un mejor diagnóstico y solución

El estudio evaluó 300 radiografías panorámicas digitales donde se encontró un alto nivel de prevalencia, teniendo como este una radiográfica muy común para los tratamientos todo profesional debería contar con el conocimiento tanto de la anatomía como de las manifestaciones que podría causar la elongación del proceso estiloides.

En el estudio de una población de 300 individuos se evidenció que 290 individuos con presencia de elongación del proceso estiloides (96,7%) considerándola así cuando es mayor a 30 mm.

En Chile, Garay (2013) ⁽¹⁾ evaluó 3028 radiografías panorámicas de las cuales se obtuvo como prevalencia 255 individuos (8,42%) siendo el proceso elongado si tiene más de 30 mm. así como Fuentes (2007) ⁽⁷⁾ también estudio 968 radiografías panorámicas donde la prevalencia nos indica un 3,61%, considerando la diferencia por la cantidad en la muestra que se evaluó podría justificarse el resultado. En Perú por Calle (2013) ⁽²⁾ en un estudio donde evaluó 1202 radiografías, se encontró una

prevalencia de 82,9%, coincidiendo con el presente estudio. Focasi (2011) ⁽³⁾ evaluó 296 radiografías panorámicas no digitales dando como resultado una prevalencia del 43,6%, teniendo las limitaciones del contraste por el revelado al ser convencionales. En Estados Unidos, por Radfar (2008) ⁽⁵⁾, evaluó 1000 radiografías panorámicas donde también se consideraba el proceso elongado mayor a 30 mm, dando como resultado 220 individuos (22%) considerando el que no hay importancia clínica cuando los procesos se encuentran de casualidad. Kaufman (1970) ⁽¹⁵⁾ evaluó 484 radiografías panorámicas de pacientes hospitalizados encontrando así una prevalencia del 28% tratando de correlacionar los hallazgos sin obtener significancia. En Brasil, Pinto (2010) ⁽⁴⁾ que estudió 2600 radiografías panorámicas, dando como resultado una prevalencia de 146 casos (5,61%), así como Ragone (2008) ⁽⁶⁾ se evaluaron 1500 radiografías obteniendo como resultado una prevalencia de 5,53%, que podría justificarse en el hecho de usar como muestra radiografías reveladas manualmente. En Venezuela, Rizzatti (2004) ⁽⁹⁾ analizó 233 radiografías panorámicas dando como resultado una prevalencia de 50,1%, considerando que se usaron métodos no digitales teniendo limitaciones en los contraste del revelado. En Guatemala, Recinos (1998) ⁽¹²⁾ evaluó 1238 radiografías panorámicas no digitales donde se obtuvo una prevalencia de 168 casos con elongación del proceso estiloides, se debe considerar la limitación de los contraste por el revelado. A diferencia de algunos estudios, éste se realizó de forma digital con un software (Vix Win Platinum Ver. 3.0) que favorece por el uso de sus herramientas que permiten manipular los colores, contrastes y zoom con una regla milimétrica para una medición al detalle.

En referencia al sexo, el estudio evaluó 211 mujeres (70,3%) y 89 hombres (29,7%) donde como resultado que 201 mujeres presentaban la elongación así como 89

hombres en referencia con el estudio del χ^2 mostrando significancia estadística ($p=0,037$).

En Chile, Garay (2013) ⁽¹⁾ hace referencia que el sexo más frecuente de elongación del proceso estiloides fue el femenino, así como Fuentes (2007) ⁽⁷⁾, dando como resultado el 62,86% de casos femeninos y 37,14% masculino. En Brasil, Pinto (2010) ⁽⁴⁾ mostró una mayor prevalencia en mujeres (63%), así como Ragone (2008) ⁽⁶⁾, que mostró 89,2 % de casos en mujeres, y Luz (2003) ⁽¹⁰⁾ que evaluó 500 radiografías panorámicas donde predominó el género femenino con elongación. En Venezuela, Rizzatti (2004) ⁽⁹⁾ mostró un mayor porcentaje en las mujeres de 64% de su población. En Guatemala, Recinos (1998) ⁽¹²⁾, de sus 168 casos observados, se evidenciaron 123 casos femeninos y 45 masculinos. Todos estos coincidiendo que existe mayor incidencia en mujeres que en hombres tal como en estudio realizado y así como lo describe la literatura obtenida. Por otro lado en Perú, Calle (2013) ⁽²⁾ mostró un resultado de 90,6% de casos masculinos.

En los resultados obtenidos con la edad en el estudio no muestra una significancia estadística en base al χ^2 . Pero se observó en este estudio un decrecimiento en base al número de elongaciones conforme aumentaba la edad.

En Perú, Calle (2013) ⁽²⁾ mostró que el mayor grupo etario que presentaba la elongación se encontraba en los mayores de 80 años. Por otro lado Focasi (2011) ⁽³⁾ considera al mayor grupo etario los que se encuentran dentro de 40 a 49 años. En Chile, Garay (2013) ⁽¹⁾ describe que el mayor grupo etario esta en personas menores de 40 años. Fuentes (2007) ⁽⁷⁾ por otro lado no encontró significancia en la edad. En Brasil, Ragone (2008) ⁽⁶⁾ describe que la mayor prevalencia se encuentra entre los 41 y 51 años de edad (32,5%). Mientras que Pinto (2010) ⁽⁴⁾ refiere una mayor prevalencia

en el grupo de edad de 11 a 40 años. Luz (2003) ⁽¹⁰⁾ en su estudio hace referencia que los casos de elongación se encuentran en el intervalo de 30 a 50 años. En Venezuela Rizzatti (2004) ⁽⁹⁾ presentó que la mayor prevalencia se encuentra entre 51 a 70 años. En Guatemala, Recinos (1998) ⁽¹²⁾ refiere mayor prevalencia entre 70 a 90 años; y en Estados Unidos Kaufman (1970) ⁽¹⁵⁾ no encontró correlación significativa por la edad.

Como se puede apreciar la mayoría coincide en el grupo etario de entre 30 y 50 años así como en la investigación siendo un intervalo muy cerca al obtenido de hombres y mujeres. Mientras que en otros casos no se evidencia una significancia estadística ya sea por el número de muestra u otros factores, lo que se debería seguir investigando. Mientras la literatura refiere en la cuarta década de vida.

Con relación a la pérdida dental no se encontró una significancia estadística en base al análisis del χ^2 .

Lo que se halló referente al patrón de mineralización, se encontró una significancia estadística predominando el tipo III o segmentado en base al análisis del χ^2 ($p=0,00$) y afectando de forma bilateral mostrando 267 (92,1%) y unilateral 23 (7,9%).

Calle mostró predominio al tipo III y un 79,6% bilateral. Garay también encontró mayor número de elongaciones bilaterales y con tipo III. Coincidiendo con los resultados de la investigación.

Fuentes (2007) ⁽⁷⁾ halló por otro lado mayor número de elongaciones unilaterales y de tipo I, Focasi (2011) ⁽³⁾ encontró mayor número de tipo I, Ragone (2008) ⁽⁶⁾ halló mayor número de elongaciones tipo I, discrepando del resultado de la investigación. Recino (1998) ⁽¹²⁾ hace referencia a mayor número de afecciones bilaterales, Luz (2003) ⁽¹⁰⁾ mostro que el tipo I fue el más frecuente en su estudio.

Cabe resaltar que las herramientas digitales favorecen mucho a la manipulación de contraste y poder evidenciar contrastes en las radiografías panorámicas para observar mucho mejor las estructuras óseas.

En la prevalencia del lado no existe significancia estadística en base al análisis del χ^2 . Okabe (2006) ⁽⁸⁾ tampoco encontró significancia estadística en base a los lados.

La longitud del proceso estiloides hallada varía desde 14,80 mm como mínimo y máximo 87 mm, con una media de 39,87 (DE 9,11) del lado derecho, así como 12,70 como mínimo y máximo 91,10, con una media de 39,26 (DE 8,78) del lado izquierdo. Okabe (2006) ⁽⁸⁾ hacía referencia en que los procesos estiloides bilaterales varían desde 0,00 mm hasta 153,00 mm.

6. CONCLUSIONES

1. Se concluye que existe una alta prevalencia en este estudio de la elongación del proceso estiloides siendo esta de 96,7 %.
2. Se encontró que esta afección es tanto unilateral como bilateral, siendo esta última la de mayor frecuencia.
3. Según la clasificación del tipo de elongación por Langlais se concluye que existe mayor frecuencia en el tipo III o segmentando de forma bilateral, siendo este de significancia estadística en base al estudio del χ^2 .
4. Se encontró que el género que más frecuente presenta una elongación del proceso estiloides es el femenino siendo también de significancia estadística en base al estudio del χ^2 .
5. En relación a la edad en hombres se presentó más casos entre 21 – 30 mientras que en mujeres 31 – 40 así como un decrecimiento a mayor edad, sin mostrar una significancia estadística.
6. No existe una relación estadísticamente significativa en base a la pérdida dental con la elongación del proceso estiloides.

7. RECOMENDACIONES

1. Realizar más investigaciones sobre la elongación del proceso estiloides con objetivos más específicos o en otro tipo de población.
2. Todo profesional debe ser capacitado en el reconocimiento de estructuras anatómicas en las radiografías y así poder detectar este tipo de anomalías.
3. Se debe tomar en cuenta el examen de cuello de la historia clínica para así poder sospechar y buscar indicios en una radiografía panorámica.
4. Todo profesional debería saber la sintomatología variada que puede presentar una elongación del proceso estiloides para poder realizar cualquier tipo de interconsulta.
5. En el informe de toda radiografía panorámica debe ser hecho de modo completo y sistematizado avalado por un especialista en el área así como almacenar las imágenes con diagnóstico presuntivo, código, edad, nombre así como con un formato diferente al “JPG”.
6. Usar el equipo digital ya que tienen una menor exposición a radiación a diferencia de los equipos convencionales y por todas las herramientas que tiene un software para procesar imágenes desde manejar los contraste hasta invertir los colores como también poder hacer zoom en zonas de interés y optimizar la imagen.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Garay, I. y Olate, S. Osificación del ligamento estilohioideo en 3.028 radiografías panorámicas digitales. *Int. J. Morphol.*, 31(1):31-7, 2013.
2. Calle E. “Prevalencia De La Mineralización De La Cadena Estilohioidea En Radiografías Panorámicas De Pacientes Mayores De 18 Años Del Centro De Diagnóstico Por Imágenes” [tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Lima. Universidad San Martín de Porres; 2013.
3. Focasi J. “Frecuencia de los Tipos y Patrones de Calcificación Radiológicas del Proceso Estilohioideo en las Radiografías Panorámicas Tomadas a los Pacientes de 30 a 80 años en la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega Durante el Periodo 2009.” [tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2011.
4. Pinto A, Vieira S, Felipe M, Junqueira J, Mazeti Torres S. “Prevalencia do Prolongamento do Processo Estilóide e/ou Calcificação do Ligamento Estilohioideo em Radiografias Panoramicas.” *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2010 58 (4): 481 – 5.
5. Radfar L, Amjadi N, Aslani N, Suresh L. Prevalence and clinical significance of elongated calcified styloid processes in panoramic radiographs. *Gen. Dent* 2008, 56 (6):e29-32.

6. Ragone S., Cherfên B., Pires A. y Parreira J., Médici E., Estudio Radiográfico De Las Alteraciones Morfológicas De La Apófisis Estiloides Y De La Rotación Del Cóndilo Mandibular En Pacientes Con Desorden temporomandibular, Acta Odontológica Venezolana - VOLUMEN 48 N° 1 / 2010 1 – 13.
7. Fuentes F, Oporto G, Garay I, Bustos L, Silva H. Proceso Estiloides en una Muestra de Radiografías Panorámicas de la Ciudad de Temuco- Chile. International Journal of Morphology. 2007; 25 (4): 729 – 33.
8. Okabe S, Yorimoto Y, Ansai T, Yamada K, Tanaka T, Awano S, et al. Clinical Significance and Variation of the Advanced Calcified Stylohyoid Complex Detected by Panoramic Radiographs Among 80 Years Old Subjects. Dentomaxillofacial Radiology. 2006 35: 191 –9.
9. Rizzatti-Barbosa C., Di Hipólito jr O, Di Hipólito V., Ribeiro M.; Domitti S., Torre B., Prevalencia del elongamiento del proceso estiloide en una población adulta totalmente desdentada, Acta odontológica venezolana, vol 42 n° 1 / 2004 4 – 8.
10. Luz, J.G.C.,Rodrigues, L,Chilvarquer, ,Soler, J.M.P. ,Mineralization of stylohyoid ligament complex in patients with temporomandibular disorders and asymptomatic individuals: a comparative study. Journal of Oral Rehabilitation; (2003), Vol. 30 Issue 9, 909 -13.

11. Kishore C., Panduranga K, Jagan M., Krishnam R., Saurabh A. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): A clinical study, American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillofac Surg 2002 60: 171-5.
12. Recinos M. “Prevalencia de la elongación de la Apófisis Estiloides y la calcificación del Ligamento estilohioideo en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Francisco Marroquín del año 1992 a 1997”, [tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Universidad Francisco Marroquín Guatemala: 1998.
13. Langlais P., Dale A., Margot L., Elongated and Mineralized Styloid Ligament Complex: A proposed Classification and Report of a Case of Eagle's Syndrome, Oral Surgery, 1986 61: 527 – 31.
14. Sawyer D, Allison M, Pezzia A. Elongated Styloid process in a Pre-Columbian Peruvian. Journal of Dental Research.” 1980; 59 (1): 79.
15. Kaufman S., Elzay R., Irish E., Styloid Process Variation Radiologic and Clinical Study ArchOtolaryngol.1970; 91 (5): 460 - 63.
16. Eagle W., elongated styloid process further observations and a new syndrome, arch otolaryngol. 1948; 47(5): 630 - 40.

17. Nazar S, Naser A, Fulla J, Zamorano A, Althausen M. Síndrome de Eagle en Otorrinolaringología. Revista Hospital Clínica Universidad de Chile. 2008; 19: 156 – 61.
18. Dorland diccionario, 30° ed. España. Ed Elsevier. 2005.
19. Langman, Jan; Embriología Médica; 8ª ed. Argentina. Ed. Médica Panamericana.1981. Pág 335 - 69.
20. Kim E, Hansen K, Frizzi J. Eagle syndrome: Case report and review of the literature. Ear, Nose & Throat Journal. Nov 2008; 87 (11): 631 – 33.
21. Langlais R. “Diagnostic Imaging of the jaws.” Malvern. Editorial Williams &Wilkins. 1995.
22. Miyar, V., Morais, D., Santos, J.: Cirugía del síndrome de la estiloides alargada. An Otorrinolaringol Ibero AM 1997; 24: 303-9.
23. Louzeiro, Romualdo; Marques, Marcílio; Santos, Clícia; Souza, Osvaldo. Eagle Syndrome: surgical treatment evaluation. Rev. Bras. Otorrinolaringol, 2002; 68 (2).
24. Awuapara Flores S.,”Determinación de la asociación entre el edentulismo y la calidad de vida en la población adulta del distrito de Celendín, provincia de

Celendín, departamento de Cajamarca en 2010”. [tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Lima. Universidad Cayetano Heredia; 2011.

25. Goaz W P, White C.S. “Radiología Oral.” 3ra ed. Madrid. Mosby 1995.


26. Chimenos Kustner E. Radiología en medicina bucal, España, Masson. 2005.

27. Iselva V. Marcano S. Comparación de dos métodos de medición radiográfica: Vix Win Pro vs manual en radiografías panorámicas digitales, ODOUS CIENTIFICA Vol. 11 No. 2, Julio - Diciembre 2010: 17 – 25.

9. ANEXOS

ANEXO N°1

SOLICITUD PARA EL USO DE LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD

 **UAP** UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

019 - 0016012

SOLICITO :

SEÑOR : CD Dora Luz Lopez de Mesa Administracion Clinica

MIRANO APELLIDO PATERNO DIAS APELLIDO MATERNO JORGE NOMBRES

Documento de Identidad: 43158389 Carrera Profesional: odontologo
(DNI, L.M Boleta)

Código: 200155173 Ciclo: Turno:

Teléfono: 969 326007 E-mail: xlorche@hoina.com

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Agradeciendo anticipadamente su atención, quedo de Usted.

Atentamente,
[Firma]

Surco, 04 de JUL del 2015.

UAP
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
CLINICA DOCENTE ESTOMATOLOGICA
09 JUL 2015
RECIBIDO
HORA FIRMA

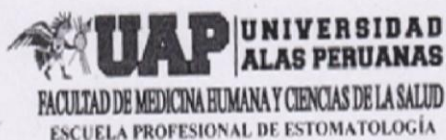
Adjunto:

- 1.- CARTA DE PRESENTACION
- 2.-
- 3.-
- 4.-

SURCO: Av. Las Gardenias N°460, Urb. Casuarinas - Santiago de Surco. Telefax: 344-1848 / 344-5306
LIMA: Av. San Felipe N° 1109 - Jesús María, Lima - Perú. Teléfono: 266-0195, 470-0953 Fax: 470-9838
Website: <http://www.uap.edu.pe> E-mail: webmaster@uap.edu.pe

ANEXO N°2

CARTA DE PRESENTACIÓN PARA EL USO DE LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD



Pueblo Libre, 13 de Agosto del 2015

CYNTHIA OLORTEGUI GERÓNIMO
Administrador(a) De Clínica Estomatológica

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi respetuoso saludo y al mismo tiempo presentarle al alumno MIÑANO DIAZ JORGE con código 2010150175, de la Escuela Profesional de Estomatología - Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud - Universidad Alas Peruanas, quien necesita recoger información en el área de Radiología y pueda usted permitir realizar el trabajo de investigación (tesis).

TÍTULO: "DISTRIBUCION Y FRECUENCIA DE LA PRESENCIA DE ELONGACIONES DE LA APOFISIS ESTILOIDE EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DE LOS PACIENTES DE LA CLINICA INTEGRAL DEL ADULTO DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS PERIODO 2014-2015"

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 a la presente.

Atentamente,

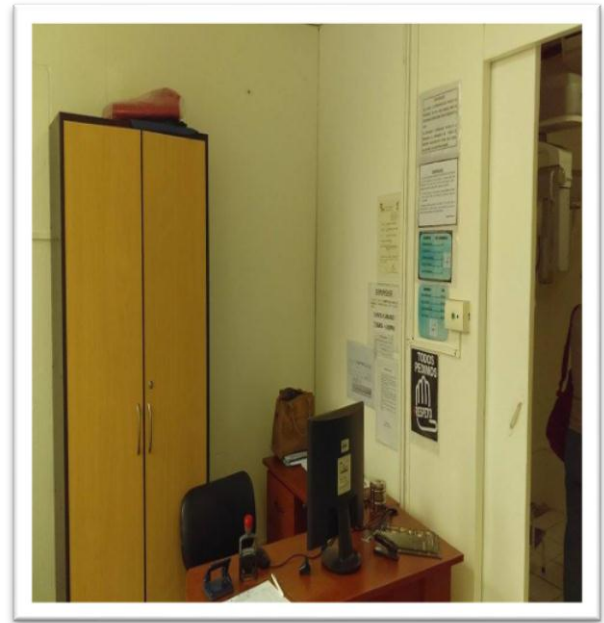


UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
Dr. MIRIAM DEL ROSARIO VAZQUEZ SEGURA
DIRECTORA
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



ANEXO 3

CENTRO RADIOLOGICO DE LA CLINICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS.



ANEXO 4

EQUIPO DE RAYOS X DABI ATLANTE - EAGLE



ANEXO 5

ANALISIS DE KAPPA

Índice Kappa

Tabla de contingencia entre los tipos de elongación del proceso estiloides del lado derecho, según la clasificación de Langlais, de acuerdo a los hallazgos del investigador en calibración y el experto (Gold Standard).

			Gold Standard			Total
			1	2	3	
Investigador 1	N		5	1	0	6
	F esperada		0,6	2,6	2,8	6,0
2	N		0	16	1	17
	F esperada		1,7	7,3	8,0	17,0
3	Recuento		0	4	22	26
	F esperada		2,7	11,1	12,2	26,0
Total	Recuento		5	21	23	49
	F esperada		5,0	21,0	23,0	49,0

Kappa= 0,792 p= 0,000

Se observan los resultados obtenidos luego de la revisión de las radiografías panorámicas en el estudio piloto (N=49), donde, de acuerdo al estadístico Kappa, se observa una concordancia sustancial entre el investigador y el experto (Gold Standard)

ANEXO 6

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N° _____

EDAD

SEXO:

M

F

PERDIDA DENTAL

NO

PARCIAL

EDENTULO

SEGÚN SU UBICACION

UNILATERAL

ELONGADO

PSEUDOARTICULADO

SEGMENTADO

BILATERAL

ELONGADO

D

ELONGADO

I

PSEUDOARTICULADO

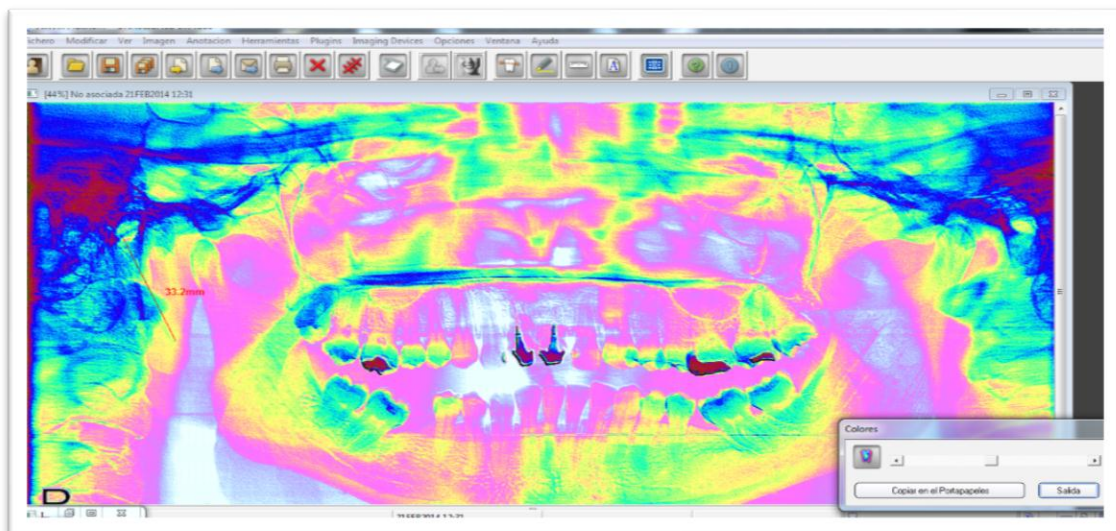
PSEUDOARTICULADO

SEGMENTADO

SEGMENTADO

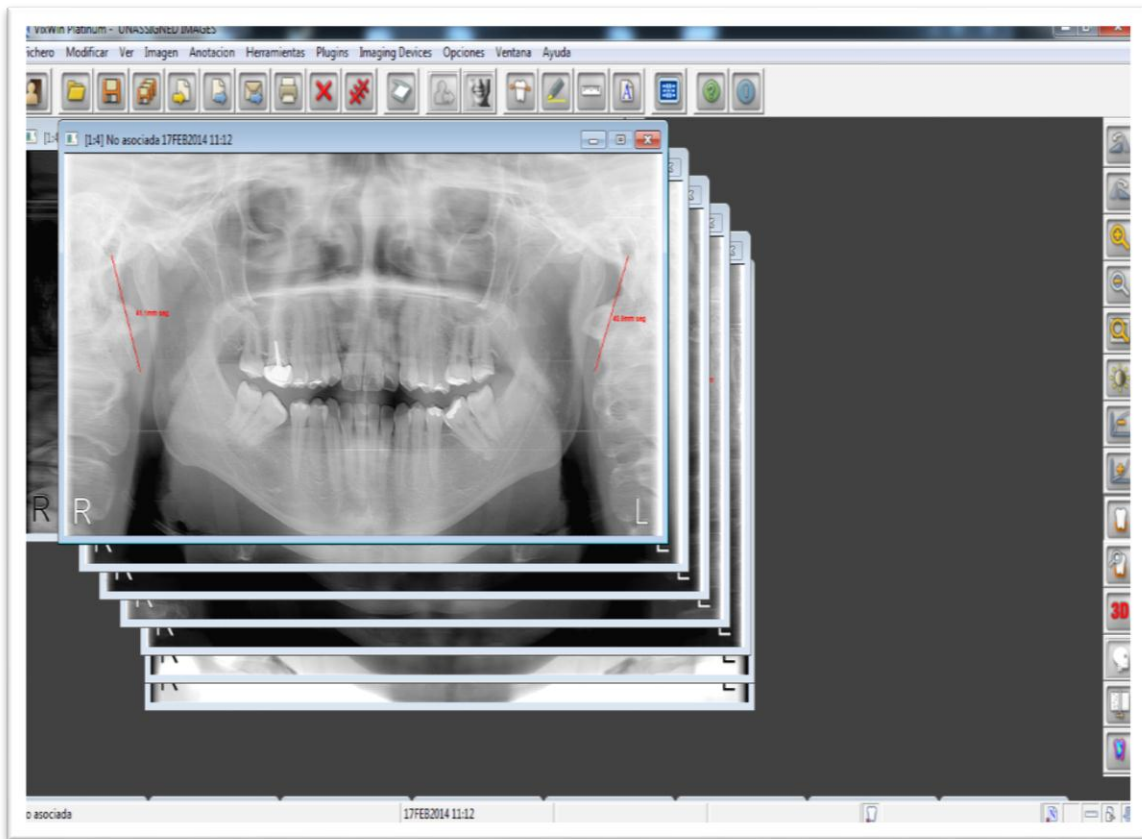
ANEXO 7

SOFTWARE VIXWIN PLATINUM



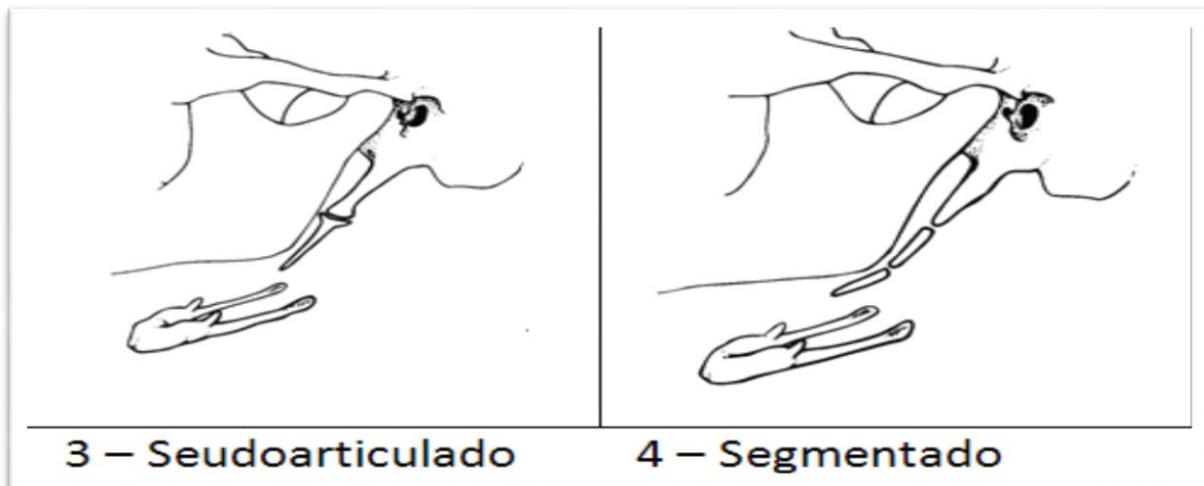
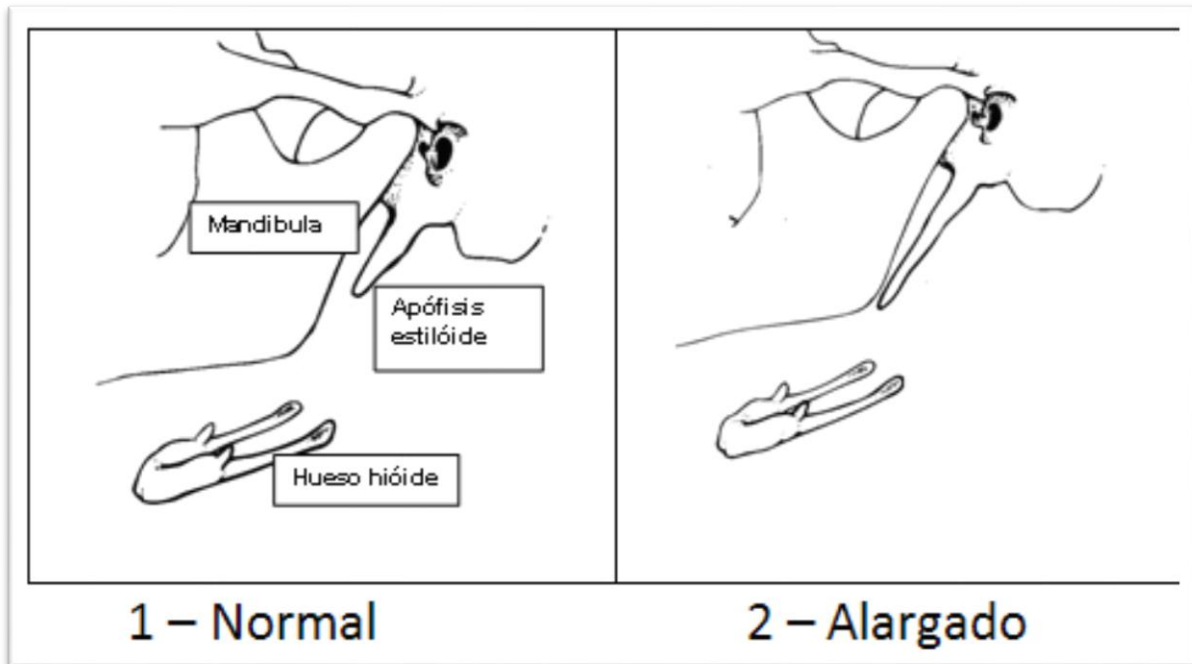
ANEXO 8

MEDICION PROCESO ESTILOIDES



ANEXO 9

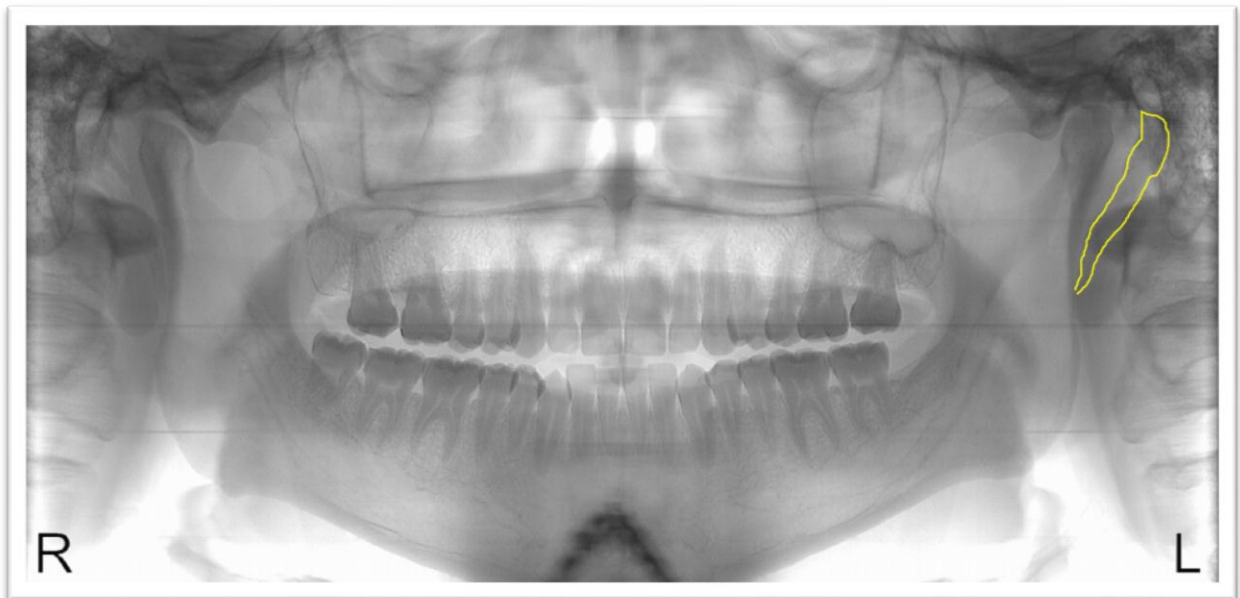
ESQUEMA DE TIPOS DE PROCESOS ESTILOIDES



Imágenes tomadas de Calle E. "Prevalencia De La Mineralización De La Cadena Estiloidea En Radiografías Panorámicas De Pacientes Mayores De 18 Años Del Centro De Diagnóstico Por Imágenes" [tesis para obtener el grado de cirujano dentista]. Lima. Universidad San Martín de Porres; 2013⁽²⁾

ANEXO 10

ELONGACION DEL PROCESO ESTILOIDES TIPO I O ELONGADO



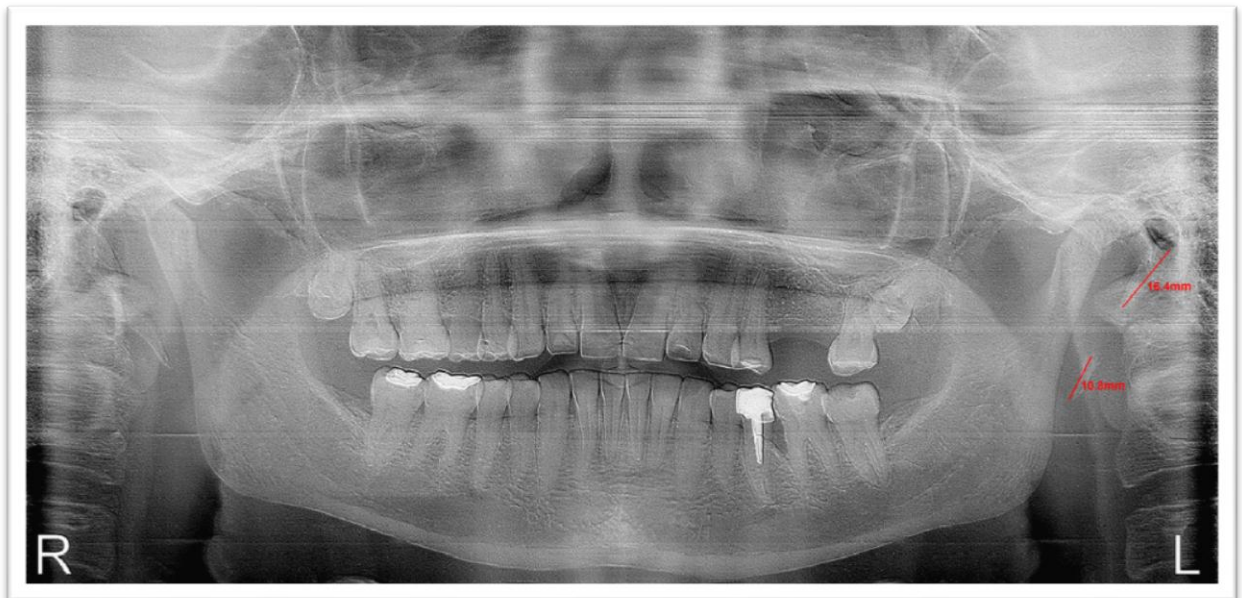
ANEXO 11

ELONGACION DEL PROCESO ESTILOIDES TIPO II O PSEUDOARTICULADO



ANEXO 12

ELONGACION DEL PROCESO ESTILOIDES TIPO III O SEGMENTADO



ANEXO 13 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES
<p>PRINCIPAL</p> <p>¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongaciones del proceso estiloides en radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas de los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015</p>	<p>El presente estudio no presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo observacional, basándose en una relación no asociativa de variables.</p>	<p>presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas</p>
<p>SECUNDARIO</p> <p>Ps1: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la edad de los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?</p> <p>Ps2: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según el género de los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?</p> <p>Ps3: ¿Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la pérdida dental de los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015?</p>	<p>ESPECIFICA</p> <p>Oe1: Definir cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la edad de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015</p> <p>Oe2: Establecer cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según el género de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 – 2015</p> <p>Oe3: Evaluar Cuál es la distribución y frecuencia de la presencia de elongación del proceso estiloides en las radiografías panorámicas según la pérdida dental de los pacientes de la Clínica Integral del Adulto de la Universidad Alas Peruanas periodo 2014 – 2015</p>	<p>ESPECIFICA</p> <p>Hs1: La edad estaría relacionado a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015</p> <p>Hs2: El género estaría relacionado a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015</p> <p>Hs3: La pérdida dental tendría a las elongaciones del proceso estiloides en los pacientes de la Clínica integral del adulto de la universidad Alas Peruanas periodo 2014 - 2015</p>	<p>COVARIABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Pérdida dental

10. GLOSARIO

1. **Imagen Digital:** Una imagen digital o gráfico digital es una representación bidimensional de una imagen a partir de una matriz numérica, frecuentemente en binario (unos y ceros). Dependiendo de si la resolución de la imagen es estática o dinámica, puede tratarse de una imagen matricial (o mapa de bits) o de un gráfico vectorial. El mapa de bits es el formato más utilizado en informática.
2. **Contraste:** El contraste se define como la diferencia relativa en la intensidad entre un punto de una imagen. Un ejemplo simple es el contraste entre un objeto de brillo constante sobre un fondo de un brillo constante. Si ambas superficies tienen el mismo brillo, el contraste será nulo y si el conjunto está en tonos de gris, el objeto será tanto física como perceptiblemente indistinguible del fondo. Según se incrementa la diferencia en brillo el objeto será perceptiblemente distinguible del fondo una vez alcanzado el umbral de contraste, que se sitúa alrededor del 0,3 % de diferencia.
3. **Software:** Se conoce como software¹ al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.
4. **Calibración:** La calibración es el proceso de comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de

referencia (o estándar). Según la Oficina Internacional de Pesas y Medidas, la calibración es "una operación que, bajo condiciones específicas, establece en una primera etapa una relación entre los valores y las incertidumbres de medida provistas por estándares e indicaciones correspondientes con las incertidumbres de medida asociadas y, en un segundo paso, usa esta información para establecer una relación para obtener un resultado de la medida a partir de una indicación"

5. Elongación: es el aumento accidental de la longitud de un miembro o un nervio, y la lesión producida por ese alargamiento.
6. Zoom: Un zum (de la voz inglesa zoom) es un objetivo o dispositivo fotográfico de distancia focal variable, es decir, aquellos en los que se puede variar a voluntad la distancia focal y, en consecuencia, el ángulo de visión, manteniendo el plano-imagen en el mismo sitio. Cuando el factor de zoom es mayor que 5x suele denominarse superzoom. Si el zum es motorizado, como suele ser el caso de las cámaras compactas y de vídeo, suele llamarse power zoom.
7. Distribución y frecuencia: En estadística, se le llama distribución de frecuencias a la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría.¹ Esto proporciona un valor añadido a la agrupación de datos. La distribución de frecuencias presenta las observaciones clasificadas de modo que se pueda ver el número existente en cada clase.

8. Tonsilectomía: Extirpación quirúrgica de las amígdalas palatinas (las tonsilas), que se realiza para prevenir la amigdalitis cuando hay recurrencia por infecciones estreptocócicas.

9. TAC: La tomografía axial computarizada (TAC), o tomografía computarizada (TC), también denominada escáner, es una técnica de imagen médica que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines diagnósticos. Sus bases matemáticas fueron planteadas en 1917 por Johann Radon (la Transformada de Radon)

10. Carotidinia: dolor cervical de origen vascular