

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS
GONZAGA DE ICA**

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



Tesis para obtener el título de

Cirujano Dentista

**“PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE APÓFISIS ESTILOIDES EN
RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE
18 AÑOS ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TOMOGRAFIA ORAL Y
MAXILOFACIAL EN EL CENTRO PRE PROFESIONAL - UNICA
2015-2017”**

ASESOR:

Dr. Juan Martin Mayaute Ghezzi

Autores:

LEVANO QUIJANDRIA, JOSE MICHAELL

PALOMINO NIEVES, EDWARD LUIS

SOTA SANTIAGO, KLISMANN VICTOR

ICA- PERÚ

2017

DEDICATORIA

A nuestros padres por enseñarnos a ser mejores cada día,

Por brindarnos el apoyo incondicional, Y ayudarnos
a convertir cada una de nuestros objetivos planteados.

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el grupo de trabajo. Por esto agradezco a nuestro Asesor el Dr. Juan Martin Mayaute Ghezzi por su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador.

A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

INDICE

INDICE.....	4
I. INFORMACIÓN GENERAL.....	5
II. RESUMEN.....	6
III. INTRODUCCIÓN.....	10
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
4.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
4.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	15
4.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
4.5. OBJETIVOS.....	16
4.5.1. GENERAL.....	16
4.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
V. MARCO TEÓRICO.....	19
5.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	19
5.2. BASES TEÓRICAS.....	29
5.3.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	56
5.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	56
VI. SISTEMA DE VARIABLES.....	58
6.1. VARIABLES.....	58
6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	59
VII. METODOLOGIA.....	60
7.1. NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	60
7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	60
7.2.1. UNIVERSO.....	60
7.2.2. UNIDAD DE MUESTRA.....	60
7.2.3. TIPO DE MUESTRA.....	61
7.2.4. TAMAÑO DE MUESTRA.....	61
7.3. MUESTREO Y TIPO DE MUESTRE.....	62
7.4. RECOLECCION DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	63
7.4.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:.....	63
7.4.3. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	65
VIII. PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	67
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	72
X. CONCLUSIONES.....	74
XI. RECOMENDACIONES.....	75
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
XIII. ANEXOS.....	81

I. INFORMACIÓN GENERAL

TITULO:

“PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TOMOGRAFIA ORAL Y MAXILOFACIAL EN EL CENTRO PRE PROFESIONAL - UNICA 2015-2017”

INVESTIGADORES:

- LEVANO QUIJANDRIA, JOSE MICHAELL
- PALOMINO NIEVES, EDWARD LUIS
- SOTA SANTIAGO, KLISMANN VICTOR

ÁREA O ESPECIALIDAD

SALUD PÚBLICA

AMBITO GEOGRÁFICO DE LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- Región de ICA
- Departamento de Ica
- Provincia de Ica

LINEA DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD O UNVIERSIDAD

SALUD PÚBLICA

II. RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo Determinar la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)". La muestra estuvo conformada por 100 radiografías panorámicas del Área de Tomografía Oral y maxilofacial de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional – UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".

Teniendo como resultado que de las radiografías panorámicas observadas, el 57% presentó una osificación de la Apófisis Estiloides. De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo I : alargado tuvo un 32%, De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo II : segmentado tuvo un 15% De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo III : pseudoarticulado tuvo un 10% De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor parte pertenecía a pacientes mujeres con un 60 % y el 40 % varones. De las radiografías panorámicas observadas según la prevalencia la edad primero se halló según el total de radiografías analizadas obteniendo un resultado del 35.8% mayor de osificación en el rango de edades de 38 a 47 años, además también se halló la prevalencia dentro de cada grupo según tipo de osificación de la apófisis estiloides presente en las radiografías panorámicas obteniendo

como resultado una mayor prevalencia del tipo alargado en el mismo rango de edad. De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor fueron tomadas en el año 2016 con 39%. Se recomienda realizar más estudios con otros tipos de radiografías para corroborar si se mantendría al rubro de Normal presentado en este estudio.

Palabras claves: radiografía panorámica, apófisis estiloides, prevalencia.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the prevalence of ossification of the styloid processes in panoramic radiographs of patients over 18 years of age treated in the area of oral and maxillofacial tomography in the pre-professional center - UNICA 2015, 2016 and 2017 (I Semester) ". The sample consisted of 100 panoramic radiographs of the Oral and Maxillofacial Tomography Area of patients over 18 years of age treated in the area of oral and maxillofacial tomography in the pre-professional center - UNICA 2015, 2016 and 2017 (I Semester) ".

As a result of the observed panoramic radiographs, 57% presented an ossification of the Estiloid process. Panoramic radiographs showed the degree of ossification type I: elongated had 32%, panoramic radiographs were found with the degree of ossification type II: segmentation had 15% panoramic radiographs were found with the degree of ossification type III: pseudoarticulate had 10% of the panoramic radiographs observed that were the most part women women with 60% and 40% men.

Of the panoramic radiographs observed according to prevalence, age was first found according to the total number of radiographs analyzed obtaining a result of 35.8% greater ossification in the age range of 38 to 47 years.

In addition, prevalence was found within each group according to type of ossification of the styloid process present in the panoramic radiographs,

resulting in a greater prevalence of the elongated type in the same age range. Of the panoramic radiographs observed were those that were taken in 2016 with 39%. It is recommended to perform studies with other types of radiographs to corroborate whether it would be maintained at the level of Normal presented in this study.

Key words: panoramic radiography, styloid processes, prevalence.

III. INTRODUCCIÓN

La cadena estilohioidea (complejo estilohioideo o aparato estilohioideo) está formada por la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo y el hueso hioides. Se han publicado numerosos artículos sobre la elongación de la apófisis estiloides y la calcificación del ligamento estilohioideo, los cuales están relacionados con el síndrome de Eagle y otras patologías que comprometen el cuello.

No obstante, la calcificación completa y bilateral del ligamento estilohioideo es una condición poco frecuente y hace importante su divulgación, porque podría contribuir como una estructura desencadenante de una muerte súbita por compresión vascular, dada su relación tan estrecha con las estructuras del cuello.

El tamaño promedio de este proceso estiloides es de 25 mm y cuando es mayor de 30 mm pasa a ser considerado elongado (Keur et al., 1986; Prabhu et al., 2007). El proceso estiloides elongado no da lugar a ningún tipo de dolor significativo, malestar o limitación del movimiento del cuello. A menudo permanece asintomático hasta que se descubre en las radiografías extra orales. El síndrome de Eagle implica dolor y malestar en la región cervicofacial que resultan específicamente de un proceso estiloides elongado (Mupparapu & Robinson, 2005).

Se ha señalado que entre un 4% y 28% de la población posee procesos estiloides alongados, y de ellos, el 4% evidencia sintomatología (2008). En reportes previos también se observó que la elongación de la apófisis estiloides se presenta más en mujeres, pero con mayor longitud en los hombres (2007).

El objetivo de esta investigación fue identificar la *prevalencia de osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA.*

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una radiografía panorámica se solicita como un complemento del diagnóstico y al momento de la evaluación radiográfica es posible encontrar como hallazgo la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas.

Este hallazgo radiológico se observa como una formación radiopaca, que se extiende desde la base del cráneo hacia abajo y hacia delante, paralela al borde posterior de la rama mandibular o superpuesta sobre ella. Puede clasificarse de acuerdo a los tipos de apariencia radiográfica y patrones de calcificación.

En algunos casos se pueden observar calcificaciones completas, pero en la mayoría de los casos se encuentran las calcificaciones interrumpidas, dando la apariencia de articulaciones.

Generalmente la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas es asintomática, pero esta puede presentarse en forma asociada a cuadros clínicos como: disfagia, cefalea, dolor de garganta, otalgia, dolor facial vago, sensación de cuerpo extraño en la garganta, disfonía, vértigo, perturbaciones visuales y restricciones en los movimientos laterales del cuello, que han sido reconocidas dentro del "Síndrome de Eagle".⁽²³⁾

4.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- **Problema General**

¿Cuál es la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)“?

- **Problemas Específicos**

- ¿Cual es la prevalencia de osificación tipo I (Alargado) de la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)“.?
- ¿Cuál es la prevalencia de osificación tipo II (Pseudoarticulado) de la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)“.?
- ¿Cuál es la prevalencia de osificación tipo III (Segmentado) de la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de

tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".?

- ¿Cuál es la prevalencia de osificación de la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según sexo y edad atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".?
- ¿Cuál es la prevalencia de osificación de la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según fecha del examen en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".?

4.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Se han publicado numerosos artículos sobre la osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas, los cuales están relacionados con el síndrome de Eagle y otras sintomatologías que comprometen el cuello. No obstante, la calcificación completa y bilateral de la apófisis estiloides es una condición poco frecuente y hace importante su divulgación, porque podría contribuir como una estructura desencadenante de una muerte súbita por compresión vascular, dada su relación tan estrecha con las estructuras del cuello.

El apofesis estiloide puede estar relacionado con señales y síntomas que pueden confundir el diagnóstico de los desórdenes temporomandibulares. Por tal es importante que el Cirujano Dentista reconozca la relevancia de este aspecto, y lo lleve en consideración durante la elaboración del diagnóstico clínico y el plan de tratamiento a ser elaborado.

4.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Las radiografías panorámicas siendo uno de los exámenes auxiliares más usados en la odontología nos puede arrojar hallazgos radiográficos en la que el odontólogo debe tener la adecuada lectura para determinar, junto al examen clínico, un adecuado diagnóstico.

Habiendo mayor relación de la calcificación del complejo estilohioideo con el Síndrome de Eagle. Debido a que la calcificación del complejo estilohioideo puede tener un curso asintomático, la revisión adecuada del profesional de este hallazgo radiográfico puede prevenir futuras complicaciones.

Estudios demuestran que una elongación del proceso estiloideo podría causar una muerte súbita.^{5, 6} Es por este motivo la importancia saber la prevalencia y los tipos de calcificación del complejo estilohioideo.

4.4. LIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

- La radiografía panorámica se caracteriza por ser imágenes bidimensionales y con una cierta distorsión radiográfica, siendo esta un inconveniente en la interpretación real de las dimensiones de la calcificación del complejo estilohioideo.

- En este estudio no se realizará un examen clínico por lo que no se podría establecer una relación entre los hallazgos de calcificación del complejo estilohioideo y los síndromes más comunes.

- La radiografía panorámica no muestra imágenes de tejido blando por lo que no se podría establecer con exactitud si la calcificación corresponde al ligamento o apófisis estiloides.

4.5. OBJETIVOS

4.5.1. GENERAL

✓ Determinar la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".

4.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar la prevalencia de osificación tipo I (Alargado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Determinar la prevalencia de osificación tipo II (Pseudoarticulado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Determinar la prevalencia de osificación tipo III (segmentado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Determinar la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según sexo y edad atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".

- ✓ Determinar la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según fecha del examen en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".

V. MARCO TEÓRICO

5.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO

- **Célia Marisa Rizzatti-Barbosa, Osvaldo Di Hipólito Jr., Vinícius Di Hipólito, Margarete Cristiane Ribeiro; Saide Sarkis Domitti, Blanca Liliana Torre Leon. (2004).** investigaron en la población adulta totalmente desdentada, la prevalencia del elongamiento de la apófisis estiloides. Analizaron 233 radiografías panorámicas del servicio de tiraje 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%(n=176) presentaron medida mayor de que 30 milímetros. De estas imágenes, 64%(n=113), fueron mujeres y 35%(n=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 de la apófisis estiloides en los individuos de edades entre 51 y 70 años, y baja prevalencia entre los individuos con menos de 30 años. ⁽¹⁾

- **Fuentes;R ,Oporto;G,Garay;I; Bustos ,L; Silva,H & Flores H (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. (2)

○ **Pinar kursoglu, Fatma Unalam; PhD and Tamer Erdem (2005)**

. En este estudio se observaron las radiografías panorámicas de 55 adultos jóvenes, fue analizado el proceso estilohioideo alargado y se clasificó con el aspecto radiográfico en función de la longitud, la morfología y el patrón de calcificación. Los resultados que se obtuvieron fueron que la apariencia radiográfica más frecuente es la de tipo I y su patrón de calcificación es “parcialmente calcificado”. No se encontró correlación entre el tipo de proceso estilohioideo y el patrón de calcificación. Llegaron a la conclusión que el proceso estilohioideo en los adultos jóvenes es común, sin correlación con el sexo, lateralidad, o la limitación de protrusión mandibular.(3)

○ **José Lacet De Lima Jr, Julierme Ferreira Rocha, Eduardo**

Dias Ribeiro, Vânio Santos Costa, Eliane Marques De Sousa

(2007). Realizaron una revisión de literatura, enfatizando peculiaridades sobre la anatomía, embriología, etiología, diagnóstico diferencial, sintomatología y tratamiento de este síndrome. La conclusión a la que se llegó es que el síndrome de Eagle es una alteración del complejo estilohioideo y que deberá

ser diagnosticado basado en la sintomatología del paciente principalmente en el examen radiográfico (radiografía panorámica o tomografía computarizada). La sintomatología, cuando presente, será la determinante del tratamiento efectuado. ⁽⁴⁾

- **Cantín, L M.; Suazo, g. I., Venegas, R. B.; zavando, M. D. & Muñoz, C. R. (2007).**reportaron un caso de una paciente de 47 años de edad, género femenino, acude a la unidad de diagnóstico oral en el centro de clínicas Odontológicas de la “Universidad de Talca”, acusando dolor cervical superficial y profundo que se acentúa al momento de realizar movimientos de lateralidad derecha e izquierda con la cabeza, dolor en la zona facial .Además, la paciente relata molestias a nivel de oído, a la apertura oral, a la masticación y al deglutir, también relata parestesia del miembro superior del lado derecho, sobre todo a nivel de los dedos, consumo de Carbamazepina 800 mg diarios durante los últimos 3 meses y diversos antiinflamatorios no esteroideos sin lograr alivio de los síntomas. La paciente no presenta antecedentes médicos mórbidos de importancia, ni traumatismo facial o cervical previo. Al examen articular, no hay presencia de saltos articulares ni ruidos que puedan acusar patología, el tipo de dolor presentado corresponde a un dolor punzante continuó, que aumenta con el movimiento cervical. Al aplicar la escala visual análoga (EVA) de dolor, la paciente relata

un EVA 8. A nivel extraoral, no hay presencia de aumento de volumen, alteraciones evidentes, ni signos de asimetrías faciales. A la palpación extraoral, hay respuesta dolorosa a nivel de la región submandibular se tomaron radiografías como la radiografía panorámica la que mostró una longitud anormal de los procesos estiloides bilaterales, lo que fue corroborado mediante una radiografía lateral de la región cervical derecha. Intraoralmente no se aprecian alteraciones de tejidos blandos ni tejidos duros en general. Existe un aumento claro de dolor al momento de palpar el pilar anterior de la faringe o en relación a la región tonsilar en el lado derecho. ⁽⁵⁾

- **Massimo Politi, Corrado Toro, Giulia Tenani (2008).** Reportaron un caso de un paciente de 42 años de edad de sexo masculino con sintomatología de sensación de cuerpo extraño en la garganta durante más de 1 año. La radiografía panorámica convencional mostró la elongación de la apófisis estiloides derecha. Se utilizó la tomografía computarizada para la definición de longitud, elongación y las relaciones anatómicas de la apófisis estiloides. La tomografía computarizada reveló que la apófisis estiloides presento una longitud mayor en el lado derecho 3, 1 cm a diferencia del lado izquierdo. Se diagnosticó el síndrome de Eagle clásico se hizo y un tratamiento quirúrgico intrabucal con anestesia general. Terminada la cirugía el

paciente fue dado de alta y el postoperatorio después 1 año de la cirugía, el paciente estaba libre de síntomas. ⁽⁶⁾

- **Rodolfo Nazar S., Alfredo Naser G, Juan Fullá O, Alvaro Zamorano C., Melanie Althausen K. (2008).** Presento un caso clínico de un hombre de 44 años de edad, quien presento en su historia odinofagia, sensación de cuerpo extraño y la cervicalgia mayor a 6 meses de tras el estudio clínico, endoscópico y diferentes estudio de imágenes, se concluyó que se trataba de un síndrome de Eagle.⁽⁷⁾
- **Arnulfo Torres Guerrero, Liliana Alcalá Cerra (2008).** Comparo el abordaje quirúrgico transoral con el transcervical para estiloidectomía en el síndrome de Eagle. El método que se utilizo fue la presentación de casos de síndrome de Eagle, se analizaron las ventajas y desventajas de los abordajes quirúrgicos transoral y transcervical. En este estudio se presentan 8 casos de pacientes de sexo femenino entre 42 y 60 años con dolor cervical como síntoma principal las cuales fueron diagnosticadas con palpación de la fosa amigdalina, y con radiografía simple y tomografía con reconstrucción tridimensional. A 4 de los pacientes se les realizó estiloidectomía utilizando abordaje transoral sin amigdalectomía. En los otros

casos se utilizó el abordaje transcervical, realizando procedimiento bilateral en 2 pacientes. Se realizó estiloidectomía unilateral izquierda en 6 casos. No hubo complicaciones dentro de la operación tampoco hubo complicaciones postoperatorias. Uno de los pacientes con estiloidectomía bilateral persistió con dolor cervical que mejoró al tratamiento con inyección local de esteroides. Se llegó a la conclusión de recomendar la técnica transoral por la facilidad en el abordaje, menor tiempo quirúrgico, sin complicaciones infecciosas ni hemorrágicas, menor riesgo de lesión carotídea interna y de ramas marginales del nervio facial y sin cicatrices evidentes. ⁽⁸⁾

- **M. Gelabert-González y A. García-Allut (2008).** Presento un caso clínico de una paciente de 49 años con una historia de larga evolución de dolor cervical y en la que los estudios con tomografía computarizada demostraron un alargamiento de ambas apófisis estiloides. ⁽⁹⁾

- **C.D. Joel Omar Reyes Velázquez, C.D. Juan Alberto Vidales Santiago, C.D. Daniel Barrera Brito (2008).** Se presentó un caso clínico de un paciente de sexo femenino de 71 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial sistémica, artritis reumatoide y gastritis controlados mediante medicamentos, quien durante la anamnesis refirió dolor en región

retromandibular y temporal bilateral de 15 años de evolución; se presentó al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central Militar donde fue valorada el 24 de junio del 2008, a la exploración clínica extraoral presentaba dolor severo en las regiones antes mencionadas; intraoralmente se observó oligodoncia parcial superior e inferior con uso de prótesis removible superior, por lo cual se indicó terminar su rehabilitación protésica antes de iniciar con el tratamiento respectivo; se solicitó estudios radiográficos correspondientes en donde se apreció el crecimiento excesivo de ambas apófisis con todos estos datos se le diagnostica síndrome de Eagle bilateral y se programa para intervención quirúrgica bajo anestesia local.

(10)

- **Juan José Sanz Gonzalo, Javier Maiz Cal, Xavier Lao Luque, Guillem Viscasillas Pallas y Christiane Zschaeck Luzardo (2009).** Presentaros el caso de un paciente varón cuya clínica inicial fue ictus de repetición y en el que el estudio radiológico mostro una osificación completa del ligamento estilohioideo bilateral, articulado doblemente en su extensión y que comprimía la carótida interna. ⁽¹¹⁾
- **Marcelo Antonio Villalba Leyton, Ernesto Miranda Villasana (2009).** Describieron un caso clínico de un paciente de sexo

femenino de 48 años de edad, sin antecedentes sistémicos ,alergia a medicamentos o intervenciones quirúrgicas en área cervical; el motivo de consulta fue dolor difuso nivel 6 (determinado con la escala análoga del dolor de 0 a 10) en región retromandibular bilateral, presento dolor irradiado a región cervical ,mandibular, maseterina , auricular bilateral, odinofagia con limitación de movimientos mandibulares y cervicales; los estudios radiográficos de la radiografía panorámica y tomografía computarizada con reconstrucción tridimensional evidenciaron la elongación e hipermineralización de la apófisis estiloides igual o mayor a 20 mm parámetro característico del síndrome de Eagle. Los resultados obtenidos en el caso clínico descrito tratado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE fue exitoso, logrando una remisión total de la sintomatología preoperatoria, sin lesión a estructuras anatómico-quirúrgicas relacionadas y una cicatrización estética aceptable. ⁽¹²⁾

Pinto A., Viera S., Felipe M., Cintra J. (2010). Se analizaron 2.600 radiografías panorámicas por un solo examinador y las imágenes fueron consideradas compatibles con cambios de la Apófisis 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.¹⁰

- Chandramani M. y Mukesh A. (2010). Este estudio se realizó en 500 radiografías panorámicas digitales. La longitud radiográfica de la Apófisis Estiloides se midió en ambos lados usando las barras de herramientas de medida en el software de análisis adjunto. Dando como resultado una media de la Apófisis Estiloides (lado izquierdo) de $25,41 \pm 6,32$ mm y de $25,53 \pm 6,62$ mm (lado derecho). Ambas Apófisis 12 Estiloides aumentan con la edad y los varones presentan más que las mujeres. Además, se presentó un 19,4% de elongación de la Apófisis Estiloides en las radiografías panorámicas siendo el tipo I (según Langlais) más comunes que otros. ¹¹

- Focasi J. (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.⁽¹³⁾

5.2. BASES TEÓRICAS

5.2.1. RADIOGRAFIA PANORÁMICA

La radiografía panorámica es una técnica popular, muy empleada en la región orafacial, puesto que ofrece información de la dimensión vertical del hueso, la localización de diversos puntos anatómicos, y de todas las estructuras faciales (mandíbula, maxilar, estructuras de soporte y articulación temporomandibular) en una única imagen. Da buenos resultados, con una correcta relación coste-beneficio, exponiendo al paciente a una mínima radiación. El principio de la radiografía panorámica o tomografía rotacional es conservar una capa o sección del foco mientras se mueve la fuente de rayos X simultáneamente y en dirección opuesta a la película, el paciente permanece fijo. Las capas sobre y debajo de la capa escogida son borradas por el movimiento. Este plano o corte focal tiene una relación constante con la película y apunta hacia el plano que permanece equidistante uno del otro y consecuentemente se proyecta como una imagen clara. El primer trabajo experimental fue llevado a cabo en Japón en 1933, pero fue el Profesor Paatero de Finlandia, quien tuvo éxito en producir la aplicación práctica de esta técnica. En la Universidad de Washington en Seattle en 1950-51, donde se desarrolló una maquina prototipo. Como resultado de este trabajo, la Watson Ltd con el Dr. Blackmann en el Royal Dental Hospital de Londres, produjeron la primera versión práctica del "rotógrafo" en 1955. En este aparato el Profesor usó el concepto

original, una fuente fija de rayos X con el paciente y la película moviéndose simultáneamente y la película contra las manecillas del reloj a la misma velocidad. La cabeza era colocada en un cefalostato. Una película se unía a un sujetador de la misma forma que el maxilar inferior era colocado en una plataforma en una posición similar al centro de rotación de los arcos dentales y el cefalostato. Esto significaba que la velocidad efectiva de la película variaba con su posición del centro de la plataforma. Aunque revolucionario en el concepto, no era suficientemente exacto en la región canina y premolar ya que los espacios interproximales no aparecían en el radio del centro de rotación. El Profesor regreso a los EEUU y empezó a trabajar en un refinamiento posterior para mantener al paciente fijo, mover el tubo y la película alrededor de la cabeza del paciente usando dos pivotes. El primero disponible fue en 1959; en él existen dos centros de rotación, el tubo y la película se mueven en un arco simulando la curva de una mitad de los arcos dentales. Entonces se mueve al paciente de manera que pueda ser tomada la película del otro lado. Posteriormente el Profesor Paatero experimentó con tres pivotes de rotación en razón de que los espacios interproximales coincidieran con el radio de varios centros de rotación- de aquí el nombre de “tomografía panorámica ortoradial”.

5.2.2. RADIOGRAFIA PANORÁMICA DIGITAL

La imagen radiográfica de un plano curvo aproximándose a los maxilares se produce en un detector estrecho bidimensional mediante

la unión de la rotación del cono de rayos X y el detector alrededor de la cabeza del paciente. El movimiento del portador de carga es controlado sincrónicamente de tal manera que la velocidad se empareja con la velocidad de los objetos dentro del plano central de la capa de la imagen. Los objetos localizados fuera del centro del plano representado se producen con distorsiones características. Un objeto situado entre el plano central y en el centro de rotación efectiva es magnificado, mientras que el localizado entre el plano central y la película es minimizado. La distorsión se produce porque el grado de magnificación en el área en particular varía en los planos horizontal y vertical. Las radiografías digitales pueden obtenerse usando placas de almacenamiento de fósforo (sistemas digitales semi-directos) o por una pareja de dispositivo de carga de sensores CCD (sistemas digitales directos). Los sistemas semidirectos usan fósforo para capturar la información radiográfica, mientras que los sistemas digitales directos emplean sensores de CCD. Las tecnologías digitales eliminan errores asociados con el procesado. También permiten un descenso en la exposición de radiación ya que precisan menos cantidad de dosis para la formación de la imagen. Las ventajas del sistema digital son la eliminación del proceso químico del cuarto oscuro, la inmediatez de la obtención de a imagen, la función de realce de dicha imagen (cambios de densidad y contraste), el requerimiento de poco espacio de almacenamiento, el uso de telerradiografía, la viabilidad de reimpressiones y la poca contaminación del medioambiente. Las

radiografías digitales han reemplazado prácticamente por completo a las radiografías convencionales. ⁽¹⁴⁾

5.2.3. INDICACIONES DE LA RADIOGRAFIA PANORAMICA

Tienen una gran variabilidad de usos, tanto en diagnóstico, pronóstico como en el plan de tratamiento, destacan:

- Evaluar la angulación y paralelismo radicular.
- Medir las diferencias entre el lado derecho e izquierdo (altura mandibular, condilar y total).
- Evaluar la región temporomandibular, al ofrecer información de este área e información adicional de los dientes y otras estructuras.
- Ofrece información importante de los dientes, las inclinaciones axiales, los periodos de maduración y los tejidos adyacentes.

VENTAJAS

Las principales son:

- Proporcionan una visión general de los dientes y huesos faciales con el mínimo de molestias para el paciente, requiriendo el mínimo de cooperación
- Ofrecer una exploración completa a partir de la representación panorámica del sistema masticatorio, incluyendo las articulaciones temporomandibulares y los senos maxilares.

- Reconocer las interrelaciones funcionales y patológicas y de sus efectos sobre el sistema masticatorio.
- Permitir la evaluación de la presencia y la posición de dientes no erupcionados.
- Demostrar quistes no diagnosticados, tumores o dientes incluidos y los restos radiculares en los adultos.
- Se pueden ver en conjunto las ramas ascendentes del maxilar inferior, los cóndilos y las apófisis corónides.
- Ayudará en la evaluación de la profundidad del maxilar inferior de la línea media o del cuello de los cóndilos, con menor distorsión que la mayoría de las radiografías oblicuolaterales y a menudo con menos molestias para el paciente.
- Demuestra la enfermedad periodontal en forma general, y permite que las radiografías intraorales de comprobación, usando como largo, se reduzcan al máximo.
- Exhibe una vista anterior de las cavidades paranasales y el suelo de la nariz.
- El tiempo que requiere para ejecutar esta técnica es corto, en comparación con el examen radiográfico completo intraoral o inclusive con dos radiografías oblicuolaterales con proyecciones oclusales complementarias.
- Esta técnica es comparativamente fácil de ejecutar, en contraste con las técnicas intraorales.

- Dan documentación general para la planificación del tratamiento y su control.
- Disminuyen la irradiación gracias al empleo de estrategias de exploración racionales.⁽¹⁴⁾

5.2.4. INCONVENIENTES DE LA RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

Las más importantes son:

- Falta de detalle y definición como ocurre en todas las tomografías debido al uso de pantallas intensificadoras.
- La relación entre las distancias foco-objeto y objeto-película no es igual en todos los puntos, por lo que aparecen distintos factores de aumento.
- La densidad de la columna vertebral; en particular en las personas con cuello corto, puede provocar la falta de claridad en la porción central de la película. Debido al giro prescrito, los pacientes con asimetría facial o aquellos que no se conforman con la curvatura de rotación, no pueden ser radiografiados con un grado aceptable de precisión.
- Las caries interproximales no pueden ser diagnosticadas en la mayoría de los pacientes, debido a la falta de detalle y la incapacidad de esta técnica para mostrar los espacios interdentes, en particular en la región premolar.

- En caso de posiciones extremas de los incisivos en maloclusiones de clase II y III, las zonas frontales del maxilar y la mandíbula no pueden reproducirse simultáneamente de forma correcta.
- No es posible realizar mediciones exactas.
- Las estructuras que se hallen fuera de la capa pueden superponerse a las estructuras maxilares normales y simular alteraciones patológicas.
- No se puede saber si las dimensiones de las estructuras corresponden a las dimensiones reales. ⁽¹⁴⁾

5.2.5. APÓFISIS ESTILOIDES

La apófisis estiloides es una prominencia puntiaguda de la cabeza ósea humana con forma de colmillo. Está situada en la cara inferior del peñasco del hueso temporal, por delante y por fuera de la fosa yugular. Se la conoce también con otros nombres, como «apófisis estiloides del peñasco» o «apófisis estiloides del temporal», si bien coloquialmente se suele abreviar a «estiloides».

La apófisis estiloides, así como el resto de las estructuras que componen el complejo estiloideo (ligamento estilohioideo y asta menor del hueso hioideo) se originan del cartílago de Reichert, a partir del segundo arco branquial. Este complejo contiene numerosos centros de osificación que pueden eventualmente mineralizarse en grados variables.

La apófisis estiloides se origina de la porción timpánica del hueso temporal, su crecimiento anormal u osificación del ligamento estilohioideo puede ocasionar varios síntomas, como: disfagia, odinofagia, dolor facial, otalgia, cervicalgia y trismos, entre otros. Alguno de estos síntomas junto con la apófisis estiloides alargada se conoce como síndrome de Eagle. El diagnóstico es clínico y radiológico, con tomografía computada, la reconstrucción 3D es de gran utilidad. El tratamiento quirúrgico está indicado en las personas que no respondan al tratamiento médico, y puede realizarse mediante abordaje transoral o externo. ⁽¹⁵⁾

EMBRIOLOGÍA

El Aparato Hioideo se forma principalmente a partir del 2do Arco Branquial y en menor proporción del 3er Arco Branquial mediante un proceso de condensación en el 2do Arco Faríngeo se forma el cartílago de Reichet que por un extremo contacta con la capsula ótica y por otro extremo con el Hioides. Posteriormente a los 2 meses de gestación se reabsorbe la parte central quedando una parte craneal (Apófisis Estiloides) y una parte caudal (asta menor del hueso Hioides). Escolan encuentra el Aparato Hioideo completo en embriones hasta los 28 mm, no encontrándolos de forma completa en etapas de gestación más avanzada. El primero que tuvo experiencia clínica atribuible al Aparato Hioideo fue Marchetti de Padua en 1652, citado por Ollivier, pero fueron Geoffroy SaintHilaire en 1818 y más tarde Saturnino Thomas, ambos citados por Testut los que demostraron por primera vez que lo que conocemos como

Apófisis Estiloides no pertenece al hueso Yemporal, sino que es uno de los huesos que entran a formar parte de la cadena de huesecillos que unen el hueso Hioides con la base del cráneo que son:

- Hueso Estilo-Hial : Se corresponde con la Apófisis Estiloides
- Hueso Cerato-Hial: Se corresponde con el Ligamento Estilohioideo
- Hueso Hipo-Hial: Se corresponde con la asta menor del hueso Hioides. (5) (6)

ANATOMÍA

El ligamento estilohioideo se extiende desde el ápice de la apófisis hasta el asta menor del hioides. En algunos casos se halla parcialmente osificado, y en otros la osificación es completa.

Una apófisis estiloides normal mide entre 20 y 30 mm y presenta un tamaño promedio aproximado de 21 mm. Se considera elongado cuando es superior a los 30 mm. Eagle, en su descripción inicial, establecía como normal un largo entre 2,5 a 3 cms . Se encuentra por delante de la apófisis mastoides entre la arteria carótida interna y externa, medial a la fosa amigdalina. La vena yugular interna y los últimos 4 pares craneales discurren medialmente a ella (3) (4).

Suele describirse como un hallazgo casual en modelos anatómicos de la base del cráneo, y de forma más explícita en textos de anatomía. Presentando inserciones musculares:

- Músculo Estilohioideo
- Músculo Estilofaríngeo

- Músculo Estilogloso Medial a la Apófisis Estiloides pasan el músculo Constrictor Superior de la Faringe, la fascia Faringobasilar y la vena Yugular Interna. Además de los nervios Hipogloso, Vago y Glossofaríngeo. El músculo Estilohioideo es pequeño y fino, extendiéndose hacia abajo por encima del vientre posterior del músculo Digástrico, dividiéndose en 2 cintillas que encierran el tendón intermedio del músculo Digástrico. Estas cintillas se unen antes de insertarse en la raíz de la asta mayor del Hioides, aunque de manera anormal también puede unirse en el asta menor del hueso Hioides. Es inervado por el VII par, el cual sale del cráneo a través del Agujero Estilomastoideo.

En cuanto a su función, el músculo Estilohioideo al pertenecer a los músculos Suprahioideos, trabaja característicamente con una pareja funcionando con sus homólogos contra lateralmente como un grupo para abrir la boca. Los 16 músculos Digástricos trabajan en estrecha colaboración con el músculo Estilohioideo en la apertura de la boca, pero solo pueden ser efectivos si los músculos Infrahioideos se contraen para estabilizar la posición del hueso hioides. (7) (8)

PATOFISIOLOGÍA

Las teorías que actualmente se consideran para explicar el origen de la mineralización del ligamento Estilohioideo son:

-La existencia de una hiperplasia o una metaplasia, reactiva asociada a una osificación del tejido fibrocartilaginoso del ligamento

Estilohioideo, casi siempre como una respuesta a un traumatismo previo

-Menopausia precoz

-Debido a infección

-Se puede producir en la fase embrionaria o de gestación

Varios mecanismos patofisiológicos se han propuesto para explicar los mecanismos que causan el dolor en los pacientes al presentar mineralización de la Cadena Estilohioidea.

-La fractura traumática de la Apófisis Estiloides puede causar proliferación de tejido de granulación, lo que a su vez puede ejercer compresión sobre estructuras adyacentes.

-Compresión de nervios adyacentes (Glossofaríngeo, la rama baja del Trigémino o la Cuerda Timpánica).

-Cambios degenerativos e inflamatorios, en la porción tendinosa de la inserción del Musculo Estilohioideo.

-Irritación de la mucosa faríngea por compresión directa o por fibrosis, después de una amigdalectomía (involucra los nervios craneales número V, VII, IX y X).

-Función traumática con los vasos carotídeos, lo que produce irritación de los nervios simpáticos que se encuentran en la vaina arterial. (9)

MINERALIZACIÓN DE LA CADENA ESTILOHIOIDEA

La mineralización patológica de los tejidos blandos puede aparecer en una amplia variedad de trastornos y proceso degenerativos

relacionados. Se puede asociar con ciertos tumores cutáneos, cicatrices o procesos inflamatorios. El hueso puede ser de tipo compacto o circunscrito mostrar algunas trabéculas y médula ósea. Los depósitos pueden oscilar entre 1 mm hasta varios centímetros de diámetro y ser únicos o múltiples. Tales opacidades son bastante comunes en radiografías panorámicas. En la mayoría de casos la única preocupación para el clínico consiste en identificar correctamente la calcificación. Worth (1963) informó que el proceso estiloides varía la longitud en diferentes personas y, a menudo en ambos lados de la misma. Eagle (1948) señaló que la longitud normal de la Apófisis Estiloides es de 25 mm. Worth (1963) afirmaba que el alargamiento de la Apófisis Estiloides es común y casi siempre resulta de osificación de los ligamentos Estilohioideo y/o Estilomandibular. La osificación se presenta generalmente en el extremo superior de los ligamentos y es la continuidad de la Apófisis Estiloides, pero a veces empieza en el extremo inferior del asta del hueso Hioides y con menos frecuencia en la porción media, por lo general en personas mayores. La mineralización o calcificación de la Cadena Estilohioidea es relativamente común. (5) (6)

5.2.6. OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES

En 1937, Eagle realizó una amplia evaluación anatómica de la apófisis estiloide y sus variaciones, estableciendo como patrón de normalidad de 25 a 30 mm de longitud. Para Basekim et al. (2005) y Noronha et al (1987), el tamaño de la apófisis estilóide puede variar

de 17 a 44 mm de longitud, con longitud media de 25mm, siendo que también es posible la inexistencia de la apófisis. Para Carter (2007) la osificación del ligamento estiloide normalmente es bilateral y se extiende para abajo de la base del cráneo. Guimarães et al. (2006) relataron que, en los pacientes con desordenes temporomandibulares, las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide ocurren de manera simétrica en cada paciente, independientemente del sexo y de la edad.

El síndrome de Eagle comprende las alteraciones anatómicas de la apófisis estiloide y/o ligamento estilohióideo, pudiendo generar manifestaciones clínicas que se aproximan de los desórdenes temporomandibulares. Por su vez, los desórdenes temporomandibulares están relacionados con muchas características estructurales y funcionales complejas de los componentes óseos de la ATM y presentan síntomas semejantes al síndrome de Eagle.

Varios síntomas han sido atribuidos a síndromes semejantes al síndrome Eagle como: dolor cervical, otalgia, dolor y sensación del "cuerpo extraño" en la garganta, dolor al cambiar la posición de la cabeza, cefalea, dolor en la región cérvico-facial, dolor durante la deglución y dolor en los hombros, entre otros. Entre los síntomas presentados por los pacientes con desorden temporomandibular los

más habitualmente encontrados fueron: artralgia y estallido articular, cefalea, otalgia, dolor muscular, zumbido, dificultad de abrir la boca y movimientos mandibulares limitados. Krennmair e Pieshlinger (2001) relataron que la limitación de la apertura bucal es común en el desorden temporomandibular y puede estar asociada o ser causada por anomalías de la apófisis estilóide.

A demás de las variaciones de tamaño, las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide y/o calcificación del ligamento estilohiideo fueron verificadas por Langlais et al (1995), y clasificadas radiográficamente en tres tipos de alteraciones: alargadas, pseudoarticulado y segmentado.

Varios métodos de imagen pueden ser utilizados en la visualización y diagnóstico de las alteraciones morfológicas de la apófisis estiloide. En varios estudios científicos, son identificados diversos métodos de imágenes para diagnóstico de las articulaciones temporomandibulares basado en diversas incidencias de los rayos X, como la panorámica, panorámica modificada para ATM, transfacial, transcraneana, transorbital y tomografía. Para Carter⁴ (2007) en radiografías panorámicas, se observó que 18% de los pacientes presentan osificación mayor de 30 mm del ligamento estiloide.

Este estudio se propone evaluar radiográficamente, la presencia de alteraciones morfológicas de la apófisis estilóide y/o ligamento estilohióideo, más específicamente la osificación de esta.

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 (apófisis estiloides), el ligamento estilohioideo (formado en cuatro segmentos) y la parte inferior del cuerno del hioides y la parte superior del cuerpo de este hueso. El cuerno mayor y la parte inferior del cuerpo principal del hioides derivan del tercer arco.

Etiológicamente en los adultos, el ligamento estilohioideo está compuesto de tejido conectivo denso y fibroso, también puede conservar algo de su cartílago embriológico, lo que puede darle la potencialidad de poderse osificar.

Se proponen tres teorías para explicar la osificación del ligamento estas se dan a conocer en 1968. La primera teoría de la hiperplasia reactiva afirma que los traumatismos pueden causar osificación en

el extremo de la estiloides, a lo largo del ligamento estilohiideo ya que este ligamento contiene remanentes de su tejido conectivo y origen fibrocartilaginoso que da potencial de osificación. Los síntomas post-traumáticos se deben al atrapamiento del sistema arterial carotideo próximo, especialmente durante la rotación o flexión de la cabeza.

La segunda teoría de la metaplasia reactiva también incluye una respuesta de curación post-traumática aberrante. En este caso, la presencia de centros de osificación en los cuatro segmentos iniciaría la calcificación del ligamento, en consecuencia, los síntomas que aparecen del ligamento endurecido son primariamente de tipo faríngeo. La estructura inelástica provoca la fijación del hueso hioides en la parte posterior y superior, con una reducción en el tamaño del espacio aéreo faríngeo. Los síntomas esperados en este caso son los de cuerpo extraño atravesado en la garganta", que se nota especialmente al tragar, llegando a haber sensación dolorosa. La tercera teoría se llama teoría de la variación anatómica, y propone que la elongación temprana de la estiloides y la osificación del ligamento son variaciones anatómicas que ocurren sin la presencia de trauma previo. Esta teoría podría explicar la aparición de la osificación en niños.

Se propuso en 1989 una cuarta teoría para explicar la presencia de síntomas cuando no hay evidencia radiográfica de osificación. La teoría de la anomalía del desarrollo con la edad afirma que durante

el envejecimiento, a medida que los tejidos pierden su elasticidad, una reacción inflamatoria localizada provoca una tendinitis en la unión del ligamento y el cuerno inferior del hioides. El ligamento se endurece y la respuesta inflamatoria de los tejidos asociados provoca los síntomas. Este no sería un ligamento estilohioideo realmente calcificado, sino un proceso con síntomas similares. A este proceso se le denominó "síndrome pseudoestilohioideo". El diagnóstico diferencial con el Síndrome de Eagle es la ausencia radiográfica de un proceso estiloideo osificado, elongado, y/o calcificado.

Revisando un poco de historia el primero que tuvo experiencia clínica atribuible al aparato hioideo fue en Marchetti de Padua 1652, Weinlecher en 1872 reportó por primera vez los síntomas clínicos preoperatorios y postoperatorios de la osificación de la apófisis estiloides, pero fueron Geoffroy Saint-hilaire en 1818 y más tarde Saturnino Thomas, ambos citados por Testut los que demostraron por primera vez que lo que conocemos como apófisis estiloides no pertenece al hueso temporal sino que es uno de los huesos que entran a formar parte de la cadena de huesecillos que unen el hueso hioides con la base del cráneo. Varios autores a lo largo del siglo XVI y XIX han descrito casos de aparato hioideo osificado, la mayoría de ellos fueron asintomáticos, Olivier en 1923 describió de forma más detallada el aparato hioideo osificado en el hombre describiendo que habitualmente lo forman 3 huesecillos. Estos huesos son el estilohial

este se corresponde con la apófisis estiloides, el hueso ceratohial este corresponde con el ligamento estilohioideo y por último el hueso hipohial que correlaciona con el asta menor del hueso hioides. En 1932 Thigpen reportó once casos de procesos estilohioideos elongados. En 1937, el Dr. Watt W. Eagle publicó varios trabajos referentes a aparato hioideo en el hombre, y de este trabajo derivó el llamado síndrome de Eagle.

En el Perú se presentó un caso de elongación y calcificación del ligamento estilohioideo, el caso se presentó en una momia propia de la cultura huari (900 A.D. A.D.-1200), los médicos mediante la autopsia dieron como conclusión general del estudio que se considera que este individuo probablemente se manifestó el síndrome de Eagle durante la vida para lo cual como tratamiento se realizó la luxación de la mandíbula una trepanación de la apófisis estiloides.

El tamaño promedio las del proceso estilohioideo es de 25 milímetros y cuando es mayor de 30 milímetros pasa a ser considerado elongado La condición anatómica elongada no siempre es asintomático, pudiendo muchas veces presionar la región localizada encima de la fosa tonsilar originando el Síndrome de Eagle.

Eagle en 1937 dividió el síndrome en dos categorías:

El síndrome clásico el cual presenta un dolor persistente en la faringe, agravado al tragar, frecuentemente con dolor referido al oído del lado donde se encuentra la apófisis estiloides elongada .

También notó que hay un aumento en la salivación, dificultad al tragar, náusea y una sensación de cuerpo extraño. El atribuyó el dolor, a la cicatrización alrededor de la apófisis estiloides después de una amigdalectomía. El dolor cervicofaríngeo en la región inervada por los nervios craneales V, VII, IX y X

A la segunda categoría le llamo síndrome de la apófisis estiloides - arteria carótida el cual puede ocurrir sin importar si se ha efectuado una amigdalectomía previa. Su teoría establece que la apófisis estiloides toca la arteria carótida del lado afectado, causando carotodinia, 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.

El diagnóstico se puede hacer durante el examen físico, llevando a cabo una palpación digital de la apófisis estiloides en la fosa amigdalina, lo que exacerba el dolor. Los pacientes refieren alivio de los síntomas cuando se les inyecta una solución anestésica en la fosa amigdalina, éste procedimiento es útil para el diagnóstico. Las radiografías que, se deben tomar para completar un examen adecuado si se sospecha de este padecimiento, incluyen la radiografía posteroanterior y lateral del cráneo. Es muy importante tener la historia completa de la presente enfermedad, junto con una revisión de los signos y síntomas que, pueda presentar la articulación temporomandibular.

Los métodos más frecuentes de la detección de un complejo mineralizado del ligamento estilohioideo son las radiografías extraorales como la radiografía panorámicas y la cefalométricos, radiografías laterales del cráneo, etc. Mayormente estas radiografías han demostrado la presencia de alargamiento del proceso estilohioideo o la mineralización de del ligamento estilohioideo. ⁽¹⁶⁾

TRATAMIENTO

La resección del proceso alargado elimina el dolor. La resección puede ser a través de un acceso intraoral o por medio de un acceso extraoral que tiene las ventajas sobre el anterior de tener menos complicaciones perioperatorias y una mínima pérdida de sangre.

RADIOGRÁFICAMENTE

La elongación y mineralización del complejo de la Cadena Estilohioidea se observan fácilmente en las radiografías panorámicas. Kaufmand y asociados (1970). Corell y sus colegas (1979) y los trabajadores Keur y colaboradores (1986) consideran cualquier Proceso Estiloides o mineralización del Ligamento Estilohioideo anormal si era de 30 mm o más en la radiografía teniendo presente que la Apófisis Estiloides aparece como una formación radiopaca, larga, acintada y fina entre la rama mandibular

y la Apófisis Mastoides. El ligamento muestra por lo menos alguna calcificación en los individuos de cualquier edad, siendo más grueso en la base y se proyecta hacia abajo y hacia adelante y conforme se osifica una longitud mayor del Ligamento Estilohioideo, la imagen radiopaca de la Apófisis Estiloides parece extenderse hacia el hueso Hioides, aproximadamente paralela al borde posterior de la rama mandibular o superpuesta sobre él. Cuanto más se extiende el ligamento osificado radiopaco hacia el hueso Hioides, más probable es que esté interrumpido por uniones radiotransparentes similares a articulaciones. ⁽¹⁷⁾

Radiográficamente La apófisis estiloides aparece como una formación radiopaca larga delgada a modo de cinta que se estrecha que es más gruesa en su base y se proyecta hacia abajo y adelante. Su longitud media oscila entre 0.5mm y 2.5mm, el ligamento osificado tiene un contorno recto que en algunos casos muestra irregularidades en la superficie externa. Cuando más se extiende el ligamento osificado al hueso hioides, mucho más frecuente es que sea interrumpido por una zona radiolúcida de apariencia de articulación. En una radiografía panorámica la osificación lineal se extiende desde la apófisis mastoides y cruza la porción posteroinferior de la rama de la mandíbula hacia el hueso hioides este se sitúa casi paralelo o superpuesto a la porción posterior e inferior de la cortical mandibular. Las pequeñas calcificaciones del

ligamento estilohioideo aparecen radiopacas y homogéneas a medida que aumenta la longitud y circunferencia de la osificación, la parte cortical de este hueso se empieza a manifestarse con una banda radiopaca en la periferia.

Se mencionan 3 tipos de apariencia radiográfica y 4 patrones de calcificación.

5.2.7. TIPOS DE APARIENCIA RADIOGRÁFICA DEL PROCESO ESTILOHIOIDEO

Tipo I o Elongado:

Este complejo estilohioideo calcificado, tiene la apariencia radiográfica que se caracteriza por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloide. Si se hace el estudio mediante la observación de radiografías panorámicas, se acepta una longitud de 25 mm para la apófisis estiloides como normal por la magnificación que sufren la mayoría de estas.

Tipo II o Pseudoarticulado: En este tipo de apariencia radiográfica la apófisis estiloides está unida al ligamento estilomandibular o al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación, la cual se encuentra localizado superior al borde inferior de la mandíbula (de manera tangencial). Esto da la apariencia de un proceso que está articulado y elongado.

Tipo III o Segmentado: Este tipo, consiste de porciones de la apófisis 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 estiloide que se encuentra mineralizado y segmentado. ⁽¹⁷⁾

5.2.8. PATRONES DE CALCIFICACIÓN DEL PROCESO ESTILOHIOIDEO

Contorno calcificado: Describe un borde radiopaco y delgado con una radiolucencia central que, constituye la mayoría del apófisis. Este patrón nos da la apariencia radiográfica de un hueso largo.

Parcialmente calcificado: Indica que la apófisis tiene un contorno radiopaco y casi completamente opacificado, pero algunas veces tiene centros discontinuos radiolucientes.

Complejo nodular: Tiene un contorno ondulado o festoneado. Puede estar parcial o completamente calcificado con varios grados de radiolucencia central.

Completamente calcificada: El proceso estiloideo es totalmente radiopaco y no muestra ninguna evidencia de radiolucencia en el interior.

Los pacientes totalmente desdentados y también aquellos que sufran de trastornos temporomandibulares se encuentran relacionados. Por eso hay estudios referentes a pacientes con (TTM), desdentados completos en comparación con individuo asintomáticos que sufren de esta calcificación, nos da como conclusión que siempre predomina el sexo femenino y la edad es a partir de los 30 años. Predominando según la apariencia radiográfica el tipo I y como patrón de calcificación el parcialmente calcificado.

El diagnóstico diferencial se tiene que hacer clínico y radiográfico, en los diagnósticos diferenciales clínicos podemos mencionar la carotidinia , neuralgias migraña, síndrome ATM, enfermedades de nariz y faringe, cuerpos extraños, enfermedades psicósomáticas y procesos neoplásicos

El tratamiento para el ligamento estilohiideo osificado, cuando este pasa a ser ya el Síndrome de Eagle depende de la severidad de los síntomas. Para los pacientes que presentan una sintomatología leve, no es necesario el tratamiento quirúrgico. El inyectar corticosteroides provee alivio algunas veces. Para los casos donde los síntomas son más severos, es necesario hacer una excisión quirúrgica parcial de la apófisis estiloides.

Se menciona que intervención extraoral se prefiere por las siguientes razones: La primera es que hay menor riesgo de contaminación en el espacio anatómico del cuello durante la intervención. , mejor exposición del sitio anatómico. Se puede remover una porción mayor

del complejo estilohioideo. (17)

MARCO CONCEPTUAL

- **PREVALENCIA**

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo.

- Prevalencia puntual: cuántas personas de un grupo definido están enfermas en un determinado momento. Ejemplo hipotético: 1% de los empleados están enfermos esta semana.
- Prevalencia de periodo: la proporción de personas que están o estarán enfermas en algún momento. Ejemplo hipotético: 10% de los habitantes de este pueblo tendrá un resfriado en algún momento durante su vida.

La prevalencia de una enfermedad es el número total de los individuos que presentan un atributo o enfermedad en un momento o durante un periodo dividido por la población en ese punto en el tiempo o en la mitad del periodo. Cuantifica la proporción de personas en una población que tienen una enfermedad (o cualquier otro suceso) en un determinado momento y proporciona una

estimación de la proporción de sujetos de esa población que tenga la enfermedad en ese momento.

Es un parámetro útil porque permite describir un fenómeno de salud, identificar la frecuencia poblacional del mismo y generar hipótesis explicatorias. La utilizan normalmente los epidemiólogos, las personas encargadas de la política sanitaria, las agencias de seguros y en diferentes ámbitos de la salud pública. ⁽¹⁸⁾

- **OSIFICACIÓN**

Osificación es el proceso de creación de nuevo material óseo por las células llamadas osteoblastos.

La calcificación a menudo se confunde con la osificación. La calcificación es sinónimo de formación de sales a base de calcio y cristales dentro de las células y tejidos. Es un proceso que ocurre durante la osificación, pero no viceversa. Se denomina Osificación al crecimiento del Hueso que se produce a partir de una lámina de cartílago situada entre la cabeza y el cuerpo del hueso. Las células de esta lámina se dividen constantemente para formar nuevo cartílago, que es reemplazado por hueso. ⁽¹⁹⁾

- **APÓFISIS ESTILOIDES**

La apófisis estiloides es una prominencia puntiaguda de la cabeza ósea humana con forma de colmillo. Está situada en la cara inferior

del peñasco del hueso temporal, por delante y por fuera de la fosa yugular. Se la conoce también con otros nombres, como «apófisis estiloides del peñasco» o «apófisis estiloides del temporal», si bien coloquialmente se suele abreviar a «estiloides». ⁽²⁰⁾

- **RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS**

Una radiografía panorámica es un examen radiográfico que muestra una visión general de todas las piezas dentarias, ambos huesos maxilares y algunas estructuras faciales, dentro de ellas la apófisis estiloide, lo que permite al odontólogo tener una visión completa del estado del complejo maxilofacial para dar un mejor diagnóstico. ⁽²¹⁾

- **HALLAZGO PATOLÓGICO:** Es aquella alteración de origen dental o en la estructura ósea que ha sido hallado fortuitamente. ⁽²²⁾

- **IMAGEN RADIOLÚCIDA:** Es aquella imagen oscura que se forma en la radiografía debido a que la estructura deja pasar fácilmente los rayos x. ⁽²²⁾

- **IMAGEN RADIOPACA:** Es aquella imagen blanca que se forma en la radiografía debido a que la estructura no deja pasar los rayos x. ⁽²²⁾

5.3. SISTEMAS DE HIPÓTESIS

5.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe una alta prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".

5.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- ✓ Existe una alta prevalencia de osificación tipo I (Alargado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Existe una alta prevalencia de osificación tipo II (Pseudoarticulado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Existe una alta prevalencia de osificación tipo III (Segmentado) de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)".
- ✓ Existe una alta prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según sexo y edad atendidos en el área de

tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”.

- ✓ Existe una alta prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años según fecha del examen en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”.

HIPÓTESIS NULA

Existe una baja prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”.

VI. SISTEMA DE VARIABLES

6.1. VARIABLES

VARIABLE DE INVESTIGACIÓN:

Frecuencia de hallazgos en radiografías panorámicas

INTERVINIENTES:

- *Edad del paciente*
- *Sexo del paciente*
- *Ubicación del hallazgo*

6.2. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	Definición operacional	INDICADORES	CATEGORIAS	ESCALA
OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES	Elongación de la apófisis estiloide y/o la osificación del ligamento estilohioideo.	Tipos según la clasificación de Langlais	Tipo I – Elongado Tipo II - Pseudoarticulado Tipo III – Segmentado	Ordinal
UBICACIÓN	Anatómica	Lado donde se presentará la osificación	Unilateral Bi lateral	Nominal
EDAD	Cronología	Años vividos	18 años a más	Cualitativa Nominal
SEXO	fenotípica	Características antropológicas	Masculino Femenino	Cualitativo Nominal

VII. METODOLOGIA

7.1. NIVEL, TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Descriptiva, de tipo transversal

Investigación Descriptiva. Debido a que describió el comportamiento de cierto fenómeno, sin intervenir en él.

Observacional. Debido a que se describió el comportamiento de cierto fenómeno en una población sin intervenir en éste.

7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

7.2.1. UNIVERSO

La población estuvo conformada por 538 radiografías panorámicas del Área de Tomografía Oral y maxilofacial de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional – UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”

7.2.2. UNIDAD DE MUESTRA

La muestra del estudio estuvo conformada por radiografías panorámicas del Área de Tomografía Oral y maxilofacial de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional – UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)””

7.2.3. TIPO DE MUESTRA

Muestra probabilística

7.2.4. TAMAÑO DE MUESTRA

La muestra del estudio estuvo conformada por 100 radiografías panorámicas del Área de Tomografía Oral y maxilofacial de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional – UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Radiografías tomadas entre 2015, 2016 y I semestre del 2017
- Radiografías panorámicas que cumplan con los requisitos para un buen diagnóstico: Buen contraste y visibilidad
- Radiografías panorámicas convencionales sin fallas en técnica y procesado.
- Radiografías panorámicas con un buen contraste, detalle y nitidez de la imagen una buena calidad de imagen
- Adecuada visualización de estructuras anatómicas relacionadas al área de estudio

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Radiografías tomadas antes o después de la fecha establecida.
- Radiografías panorámicas convencionales con fallas en técnica y procesado.
- Radiografías panorámicas que no cumplan con los requisitos para un buen diagnóstico: Mal contraste, detalle y nitidez de la imagen
- Radiografías que presenten distorsión, cuerpo extraño o artefactos en la zona de estudio
- Inadecuada visualización de estructuras anatómicas relacionadas al área de estudio.

7.3. MUESTREO Y TIPO DE MUESTRE

Selección de muestra

Se utilizó un **muestreo aleatorio simple (M.A.S.)** en la que todos los elementos que forman el universo y que, por lo tanto, están descritos en el marco muestral, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra.

Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{E^2 \cdot N - 1 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño del universo

Z = Nivel de confianza

P = Proporción de la población afectada por el problema 75%
- 0.75

Q = Diferencia entre el 100% restando P.

$$25\% - 0.25 = 1 - P$$

E = Error estándar 5% - 0.05

$$N = 100.32$$

$$N = 100$$

7.4. RECOLECCION DE DATOS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

7.4.1. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se realizará mediante la observación de la ficha de recolección de datos y de las radiografías panorámicas para determinar si cumplen con los criterios de inclusión y exclusión

7.4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Se inició al concluir la recolección de los datos. El investigador en posesión de un cúmulo de información, procede a organizar la información que permita extraer conclusiones para así poder

responder a las interrogantes que llevaron a realizar la investigación.

Una vez obtenidos los datos se procedió a su análisis considerando los siguientes pasos:

1° Codificación: La información fue seleccionada y se generó códigos para cada uno de los sujetos muestrales.

2° Calificación: Consistirá en la asignación de un puntaje o valor según los criterios establecidos en la matriz del instrumento para la recolección de datos. En el caso de la ficha de recolección de datos: tenemos que el sexo femenino será: 1 ; y sexo masculino 2 ; El Año de la toma del examen 2015, 2016 y 2017 (1er semestre) tomarán valor del 1 al 3 respectivamente; y los grados de osificación de la apófisis estiloides valores del 1 al 4.

3° Tabulación de datos: En este proceso se elaboró una matriz de datos en el software de IBM SPSS donde se almaceno todos los datos de los sujetos muestrales y en su calificación se aplicará estadígrafos que van a permitir conocer cuáles son las características de la distribución de los datos, por la naturaleza de la investigación se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson

4° Interpretación de los resultados: En esta etapa una vez tabulados los datos se presentó en tablas y figuras, estos van a ser interpretados en función de las variables y dimensiones.

7.4.3. RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Se llenó la ficha de recolección que consta de las siguientes partes:

- Datos de identificación:

En la base de datos del registro de radiografías del Área de Tomografía Oral y Maxilofacial encontraremos la fecha de toma radiográfica. Donde la clasificaremos anualmente.

- Datos del hallazgo radiográfico- Tipo
 - Serán evaluados 100 radiografías panorámicas convencionales de pacientes de ambos sexos mayores de 18 años sin limitaciones de edad, de los archivos de la base de datos del Área de Tomografía Oral y Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. Todas las radiografías panorámicas fueron realizadas en el aparato modelo Cranex 3D (Soredex®) y procesadas en el software Scanora 5.2.3.

 - El estudio morfológico fue realizado según el esquema propuesto por Langlais et al.¹² (1995) conforme Figura 1, a saber: Normal (la radiopacidad de la apófisis estilóide es menor que 1/3 de la longitud de la rama mandibular);

Alargado (el ligamento y/o la apófisis estiloide aparecen como una estructura continua de aproximadamente 25 a 32 mm de longitud, lo que ultrapasa el ángulo de la mandíbula); Seudoarticulado (la apófisis estiloide parece estar ligada al ligamento estilohióideo y consiste en varios segmentos mineralizados).

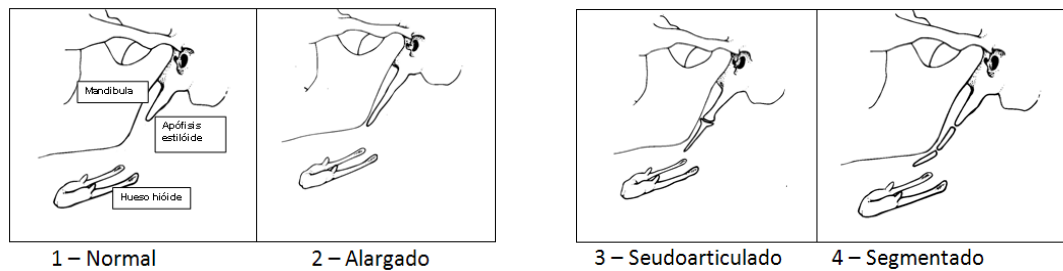


Figura 1

Esquema de la clasificación de la apófisis estiloide - adaptado por los autores de este estudio.

- Luego de la recolección de los datos, los datos serán procesados en una computadora / laptop utilizando los siguientes programas: Procesador de texto Microsoft Word 2010, Microsoft Excel 2010, SPSS versión 20.0.

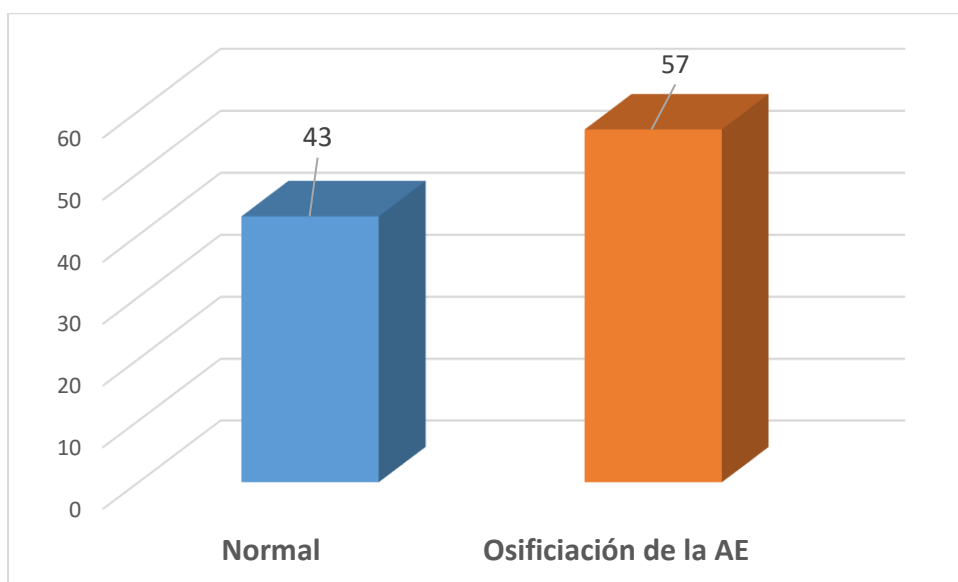
Se trabajará con un programa estadístico SPSS 20.0 – prueba de Chi-Cuadrado

VIII. PRESENTACIÓN, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS:

TABLA N° 1: DISTRIBUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	43	43%
Osificación de la AE	57	57%
Total	100	100,0%

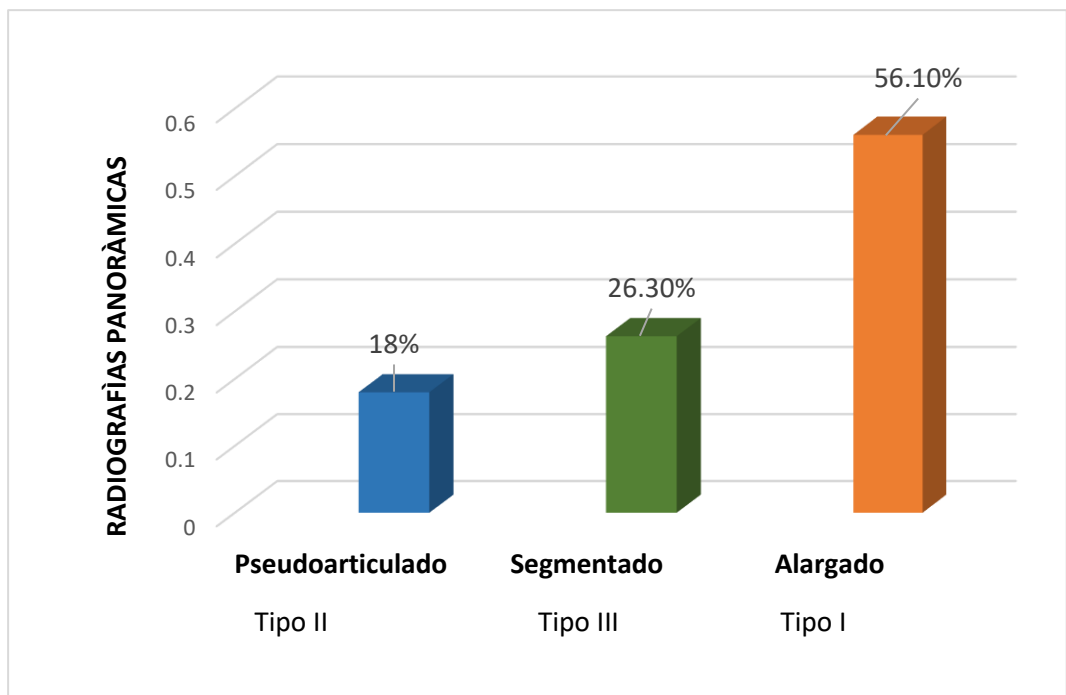


Se evidenció que dentro de los casos examinados, el 57% presentó una osificación de la apófisis estiloides.

TABLA Nº 2: DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

Tipos de Osificación de la Apófisis estiloides	Frecuencia	Porcentaje
Alargado	32	56.1%
Pseudoarticulado	10	18%
Segmentado	15	26.3%
TOTAL	57	100%

GRÁFICO Nº 2:



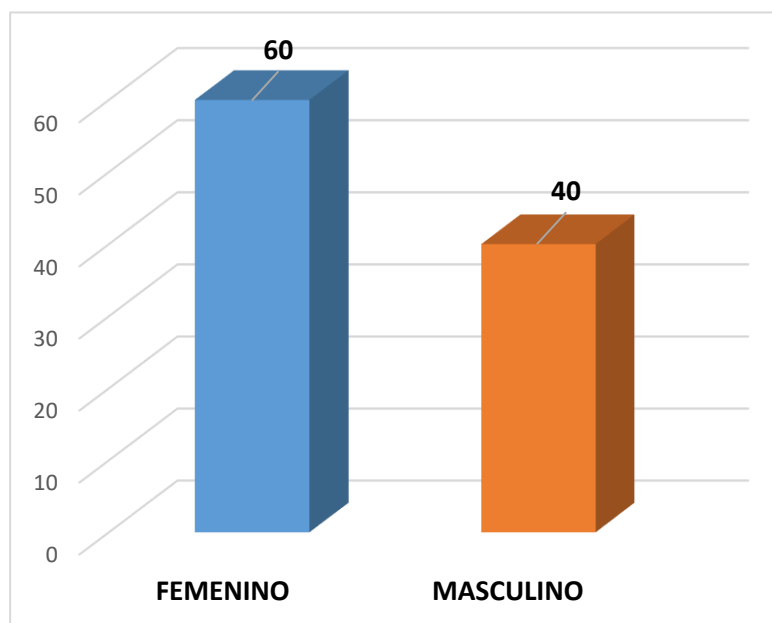
De las radiografías panorámicas se encontraron que la mayor parte pertenecía al rubro de alargado con 32%, segmentado de 15% y un porcentaje mínimo de Pseudoarticulado de 10%.

TABLA Nº 3: DISTRIBUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS SEGÚN SEXO DEL PACIENTE

Sexo de los pacientes de Placas Panorámicas	Frecuencia	Porcentaje
F	60	60%
M	40	40%
Total	100	100,0

GRÁFICO Nº 3:

7

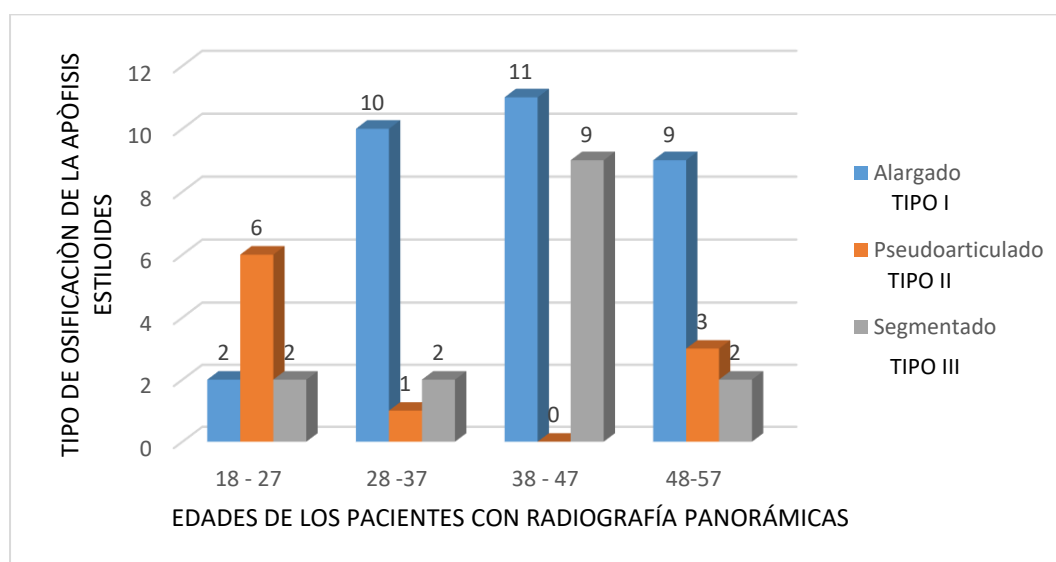


De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor parte pertenecía a pacientes mujeres con un 60 % y el 40 % varones.

TABLA Nº 4: DISTRIBUCIÓN DE LA PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS SEGÚN EDAD DEL PACIENTE

EIDADES	TIPO DE OSIFICACION			Total
	Alargado	Pseudoarticulado	Segmentado	
18 - 27	2	6	2	10
28 -37	10	1	2	13
38 - 47	11	0	9	20
48-57	9	3	2	14
	32	10	15	57

GRÁFICO Nº 4:



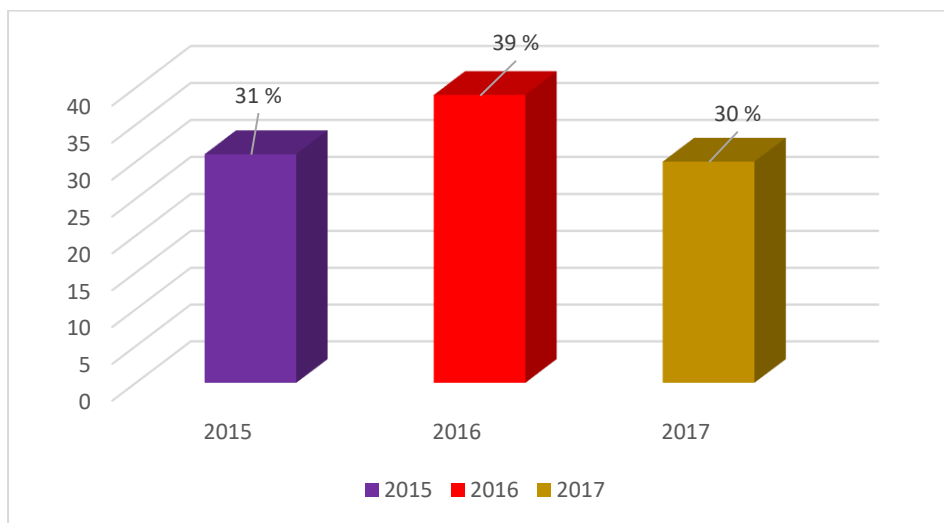
De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que dentro del rango de 38 a 47 la mayor parte presentó una osificación de tipo alargado con un 34.37 % (11) y además se evidenció

ausencia de placas pertenecientes a pacientes con edad de 57 años a más.

TABLA N° 5: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LOS PACIENTES CON HALLAZGOS PATOLÓGICOS EN RADIOGRAFÍAS

AÑO DEL EXAMEN RADIOGRÁFICO	Frecuencia	Porcentaje
2015	31	31,0
2016	39	39,0
2017	30	30,0
Total	100	100,0

GRÁFICO N° 5:



De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor fueron tomadas en el año 2016 con 39%.

IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio de la prevalencia de la osificación de la apófisis estiloides se confirmó que radiográficamente la osificación de la apófisis estiloides aparece como una formación radiopaca larga y delgada. Su longitud media oscila entre 5mm y 25 mm, para este estudio se consideró presencia de osificación cuando presenta una longitud mayor de 20mm (Mohammed Bahgat et al. 2015) (Rizzati, et. al 2014)

Del total de casos (N=100) se halló que el 57% de ellos tuvieron presencia de la osificación de la apófisis estiloides. Siendo éste un porcentaje mayor que los hallados en la investigación de Leyva con un 35%. Y en Brazil por Pinto A. (5.61%) .Cabe destacar que difiere con la presente investigación en el número muestral, ya que tuvo mayor cantidad de participantes, y en este estudio la observación se realizó por un solo investigador. Además, en esa investigación se determina que hubo más cantidad de mujeres con hallazgos patológicos siendo en esta investigación, al contrario.

De acuerdo a la clasificación de tipos de mineralización según Langlais se encontró que existe una mayor prevalencia de tipo III con 56.1% coincidiendo con el estudio realizado en Turkia por Gulhal Bozkir M en el cual también existe una mayor prevalencia de mineralización de tipo III (58%); sin embargo, el estudio realizado en la India por More C tuvo como predominio del tipo I (Alargado) con 70% así como el estudio realizado en Perú el año 2011 por Focasi Ortiz J. donde existió una mayor prevalencia del tipo I (Alargado) con

26.7%. De acuerdo al sexo, primero se halló la prevalencia del total de 100 radiografías digitales obteniendo un resultado mayor en pacientes de sexo femenino de 60 % lo cual coincide con el estudio hecho en Guatemala por Recinos Cruz M. en el cuál sí hubo una mayor prevalencia del sexo femenino de 59% y cabe mencionar que dicho estudio conto con un número menor de radiografías así como una menor prevalencia de la mineralización; además coincide con el estudio realizado en Venezuela por Rizzatti-Barbosa donde existe una mayor prevalencia por parte del sexo femenino de 43% así como el estudio realizado en la India por More C donde también hay una mayor prevalencia por parte del sexo femenino con un 52.4%. Al igual que la prevalencia según el sexo, la prevalencia la edad primero se halló según el total de radiografías analizadas obteniendo un resultado del 35.8% mayor de osificación en el rango de edades de 38 a 47 años, además también se halló la prevalencia dentro de cada grupo según tipo de osificación de la apófisis estiloides presente en las radiografías panorámicas obteniendo como resultado una mayor prevalencia del tipo alargado en el mismo rango de edad. A diferencia del estudio realizado por Recinos Cruz M. en el cual el mayor porcentaje están en los rangos de edad entre 71 a 80 años con 43% y 81 a mas con 36%, así como también difiere del estudio realizado por Rizzatti-Barbosa C. donde el rango mayores de 71 años es de 41%.

X. CONCLUSIONES

- De las radiografías panorámicas observadas, el 57% presentó una osificación de la Apófisis Estiloides.
- De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo I : alargado tuvo un 32%,
- De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo II : pseudoarticulado tuvo un 10%
- De las radiografías panorámicas se encontraron que el grado de osificación tipo III : segmentado tuvo un 15%
- De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor parte pertenecía a pacientes mujeres con un 60 % y el 40 % varones y según la prevalencia la edad primero se halló según el total de radiografías analizadas obteniendo un resultado del 35.8% mayor de osificación en el rango de edades de 38 a 47 años, además también se halló la prevalencia dentro de cada grupo según tipo de osificación de la apófisis estiloides presente en las radiografías panorámicas obteniendo como resultado una mayor prevalencia del tipo alargado en el mismo rango de edad.
- De las radiografías panorámicas observadas se encontraron que la mayor fueron tomadas en el año 2016 con 39%.

XI. RECOMENDACIONES

- Realizar más estudios con otros tipos de radiografías para corroborar si se mantendría al rubro de Normal presentado en este estudio.
- Realizar más estudios con otros tipos de radiografías para corroborar el grado de osificación tipo I : alargado.
- Realizar más estudios con otros tipos de radiografías para corroborar el grado de osificación tipo II : pseudoarticulado.
- Realizar más estudios con otros tipos de radiografías para corroborar el grado de osificación tipo III : segmentado.
- Realizar mas estudios con otros tipos de radiografías para corroborar que la mayor parte pertenecía a pacientes mujeres y según la edad realizar mas estudios con otros tipos de radiografias para corroborar el rando de edad de 38 a 47 años, mayor osificacion de la apofisis estiloides
- Realizar mas estudios con otros tipos de radiografías para corroborar que la mayor fueron tomadas en el año 2016.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rizzatti C.; Osvaldo di; Ribeiro M. Prevalencia del elongamiento del proceso estiloide en UMA / The prevalence of elongated styloid process in UMA. Acta Odontol Venez; 42(1): 21-26, abr. 2004.
Consultado el: 02/09/2017
2. Fuentes Fernandes F, Oporto Venegas G, Garay Carrasco I, Bustos Medina L Silva Mella H. "Proceso Estiloides en una Muestra de Radiografías Panorámicas de la Ciudad de Temuco- Chile." International Journal of Morphology. 2007; 25 (4): 729 – 733.
Consultado el: 02/09/2017
3. Pinar Kursoglu, Fatma Unalan, cols. Radiological evaluation of the styloid process in young adults resident in Turkey's Yeditepe University faculty of dentistry. YEDITEPE UNIVERSIT. Volume 100, Number 4. Disponible en:
[http://www.oooojournal.net/article/S1079-2104\(05\)00446-4/pdf](http://www.oooojournal.net/article/S1079-2104(05)00446-4/pdf)
Consultado el: 02/09/2017
4. Lima Junior J, Rocha J, Ribeiro E, Costa V, De Sousa E. Síndrome de Eagle: revisión de la literatura. Acta Odontol Venez 2007;45(2):290-3. Consultado el: 02/09/2017
5. Cantin , L. M.; Suazo, G. I., Venegas, R. B.; Zavando, M. D. & Muñoz, C. R. Bilateral Eagle's syndrome, a case report. Int. J. Odontostomat., 1(2):141-145, 2007.

http://www.academia.edu/1549593/S%C3%ADndrome_de_Eagle_bilateral_reporte_de_un_caso. Consultado el: 02/09/2017

6. Politi M, Toro C, Tenani G. A Rare Cause for Cervical Pain: Eagle's Syndrome. *Int J Dent*. 2009; 2009:781297. Epub 2008 Dec. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836894/>. Consultado el: 02/09/2017
7. Rodolfo Nazar S, Alfredo Naser G, Juan Fulla O, et al. Síndrome de Eagle en otorrinolaringología. *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile* 2008; 19: 156-61. https://www.redclinica.cl/Portals/0/Users/014/14/14/Publicaciones/Revista/sindrome_eagle.pdf. Consultado el: 02/09/2017
8. Torres, A.; Alcalá, L. Síndrome de Eagle. Abordaje transoral vs. transcervical. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello*, 2008; 36 (2): 55-59. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392012000200004&script=sci_arttext&lng=es Consultado el: 02/09/2017
9. Gelabert-González M., García-Allut A.: Síndrome de Eagle. Una causa poco frecuente de cervicalgia. *Neurocirugía*. (2008); 19(3): 254-6. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732008000300006. Consultado el: 02/09/2017

10. Joel Omar Reyes Velázquez, Juan Alberto Vidales Santiago, Daniel Barrera Brito , Med Oral, Vol.X, ,2008, No. 2, pág. 31-34.
Consultado el: 02/09/2017
11. Sanz Gonzalo, Juan José; Maíz Cal, Javier; Lao Luque, Xavier; et al. Síndrome de Eagle: ictus de repetición como presentación clínica; calcificación estilohioidea completa. Acta Otorrinol Esp 2010; 61; 233-235. Vol 61 núm 03.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001651909000776>. Consultado el: 02/09/2017
12. Marcelo Antonio Villalba Leyton; Ernesto Miranda Villasana. Síndrome de Eagle: reporte de un caso. Asociación Mexicana de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Colegio Mexicano de Cirugía Bucal y Maxilofacial, AC; Vol 5, Num 1 Enero-Abril 2009: 26-31. Consultado el: 02/09/2017
13. Pinto Guimares A, Vieira Cury S, Felipe Silva M, Junqueira Cintra J, Mazeti Torres S. “Prevalencia do Prolongamento do Processo Estiloide e/ou Calcificacao do Ligamento Estilo-Hioideo em Radiografias Panoramicas.” Revista Gaúcha de Odontologia. 2010 58 (4): 481 – 485 . Consultado el: 02/09/2017
14. González B. La ortopantomografía en el diagnóstico de la simetría mandibular en niños en dentición mixta con y sin mordida cruzada. Universidad Complutense de Madrid. Departamento de profilaxis, odontopediatría y ortodoncia. Madrid 2013 .Disponible en: http://eprints.ucm.es/22489/1/la_ortopantomograf%c3%ada_en_el_diagn%c3%b3stico_de_la_simetr%c3%ada_mandibular_en_ni%c3%b1os_con_y_sin_mordida_cruza.pdf. Consultado el: 02/08/2017

15. Espinosa M L. , Ruiz M. Características clínicas del síndrome de Eagle. Rev Esp Méd Quir 2013;18:264-270. Volumen 18, Núm. 3, julio-septiembre, 2013. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2013/rmq133q.pdf>. Consultado el: 02/08/2017
16. Focasi Ortiz 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 Doctoral]. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2011. Consultado el: 02/09/2017
17. Verbel Bohórquez J, Gómez Arcila V, Castellar Mendoza C, Díaz Caballero A. Aplicación de la tomografía computarizada de haz cónico en el diagnóstico de síndrome de Eagle. Av Odontoestomatol. 2014;30(6):315–23. Consultado el: 02/09/2017
18. Página web. Consultado el 2/09/2017. Disponible en :<https://es.scribd.com/document/328496321/La-Incidencia-y-La-Prevalencia>
19. Página web. Consultado el 2/09/2017. Disponible en <https://es.mimi.hu/medicina/osificacion.html>
20. Página web. Consultado el 2/09/2017. <http://www.trolasenlared.com/2011/12/apofisis-estiloides-apoyar-el-telefono.html>

21. Página web. Consultado el 2/09/2017.

<http://www.inarad.cl/es/serviciosDetalle.php?idcat=2&idserv=2>

22. Acha S Jose .Hallazgos Patológicos en radiografías panorámicas previas al tratamiento de Ortodoncia en el Hospital Central FAP en el año 2012 – 2013. Lima – Perú 2014. Página web. Consultado el 2/09/2017. Disponible en:

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3585/1/Acha_sj.pdf

23. Focasi Ortiz 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 Doctoral]. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2011. Consultado el: 02/09/2017

XIII. ANEXOS

ANEXO 1

SOLICITUD

Año del Buen Servicio al Ciudadano

ICA, de, 2017

De : Bach.:
Representante del Proyecto
Para : Dr. Leoncio Arizola Junchaya
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA - UNICA

Asunto: Permiso para realización de Proyecto

La Facultad de Odontología de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica cuenta con un Centro de Investigación Pre – profesional que nos muestra una variabilidad de factores para poder obtener resultados que analizaremos teniendo como fin determinar la prevalencia de la osificación de la Apófisis Estiloides. Por lo anterior, solicitamos su autorización para llevar a cabo la aplicación del trabajo de campo del Proyecto titulado “PREVALENCIA DE OSIFICACIÓN DE APÓFISIS ESTILOIDES EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL ÁREA DE TOMOGRAFIA ORAL Y MAXILOFACIAL EN EL CENTRO PRE PROFESIONAL - UNICA 2015, 2016 y 2017 (I Semestre)”

Dicho trabajo contara con la participación de los alumnos:

Por la atención prestada al presente le anticipo mi agradecimiento.

ATENTAMENTE

.....

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Datos de identificación:

Fecha: _____

a) Edad del paciente:

b) Sexo : 1.F

 2. M

c) Año del examen radiográfico :

1. 2015

2. 2016

3. 2017

2. Datos del hallazgo radiográfico:

Según su grado de osificación:

Tipo:

1. Normal

2. TIPO I Alargado

3. TIPO II Pseudoarticulado

4. TIPO III Segmentado

Observaciones: _____
