



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

**TESIS**

**PREVALENCIA DE ELONGACIÓN DE APÓFISIS  
ESTILOIDES EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN  
CENTRO RADIOLÓGICO DE LA CIUDAD DE  
CHICLAYO, 2018**

**PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**Autor (es)**

**Baldera Acuña Edwin Alvaro**

**Asesor:**

**Mg.CD. Valenzuela Ramos Marisel Roxana**

**Línea de Investigación:**

**Epidemiología, salud – prevención, promoción y  
diagnóstico estomatológico**

**Pimentel – Perú**

**2018**

**“PREVALENCIA DE ELONGACIÓN DE APÓFISIS ESTILOIDES EN  
PACIENTES ATENDIDOS EN UN CENTRO RADIOLÓGICO DE LA  
CIUDAD DE CHICLAYO, 2018”.**

Aprobación del informe de investigación

---

Mg.CD. Marisel Roxana Valenzuela ramos

**Asesora Metodóloga**

---

Mg.CD. Portocarrero Mondragón Juan Pablo

**Presidente del Jurado de Tesis**

---

Mg.CD. Aceijas Pando Germán Napoleón

**Secretario del Jurado de tesis**

---

Mg. CD. Romero Gamboa Julio Cesar

**Vocal del Jurado de tesis**

## DEDICATORIA

A mi padre celestial, Jesucristo, al cual le debo todo, mi vida, mi carrera y todo lo que me sucede.

Mis padres, Juan Carlos y Marisol, por su comprensión y ayuda en todo momento que me han enseñado a enfrentar la adversidad sin perder mi dignidad o tratar de desmayarme, me han dado todo lo que soy. Persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi compromiso, y todo con una gran dosis de amor y sin pedirlo nunca.

A mis hermanos, por su paciencia y comprensión los cuales me toleran todo el tiempo.

A todos ellos muchas gracias de todo corazón.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros por el consejo que me han dado en los últimos años que me han ayudado a mantener mi grano de arena de una forma u otra en mi educación.

Los médicos que me iniciaron un sentimiento de seriedad, responsabilidad y precisión académica, sin el cual no habría podido completar mi formación como investigador con mi lealtad y asombro.

## RESUMEN

La elongación de la apófisis estiloides puede causar muchos síntomas, como disfagia, onicofagia, dolor de cara, dolor de oído, dolor de cabeza, tinnitus y trismus. Este conjunto de síntomas está asociado con la presencia de un proceso prolongado de esteroides conocido como Síndrome de Eagle. El propósito de este estudio es determinar los tipos y patrones de calcificación radiológica de la apófisis estiloides en imágenes panorámicas de pacientes de 18 a 80 años de edad en un centro radiológico. Hubo un total de 1.200 radiografías panorámicas tradicionales. (1)

En este estudio, se observaron y analizaron imágenes panorámicas de pacientes entre las edades de 18 y 80 años en el centro de radiología de Chiclayo, y se registraron todas las radiografías, y los tipos más comunes de apariencia radiográfica se alargaron al 50,3%. “El patrón de calcificación principal y más básico del proceso de estiloides es 'parcialmente calcificado' con un 23,6%. Dependiendo del tipo de estiramiento, el grupo de edad más común fue de 36 a 50 años. Se utilizó un formulario de recopilación de datos para procesar los datos. Asimismo, se procesó la información utilizando el paquete estadístico SPSS V22.0 y el programa para cálculos Microsoft Office Excel 2018 para Windows.

**PALABRAS CLAVES:** Proceso estilohioideo, radiografía panorámica, patrón de calcificación, tipos de apariencia radiográfica, síndrome de Eagle.

## **ABSTRACT**

The elongation of the styloid process can cause a series of symptoms such as dysphagia, onychophagia, facial pain, earache, headache, tinnitus, and trismus. This set of symptoms is associated with the presence of the elongated styloid process known as Eagle's syndrome. The objective of the study was to determine the frequency of types and patterns of radiographic calcification of the styloid process on radiographs Panoramas taken to patients aged 18 to 80 years at the radiological center, in their totality were 1200 conventional panoramic radiographs. The methodological design of the present study is descriptive. (1)

For this study, radiographs of patients aged 18 to 80 years were observed and analyzed at the Ortho Ray radiological center. The types of radiographic appearance were recorded for each radiograph, with "type I or elongated" with 50.3% being the most predominant and the calcification pattern of the stylohyoid process that predominated was the "partially calcified" with 23.6%. According to the type of radiographic appearance, the most frequent age group was 36 to 50 years. A data collection form was used to process the information. In addition, the information was processed using the statistical package SPSS V22.0 and the program for Microsoft Office Excel 2018 calculations for Windows. (1)

**KEY WORDS:** Stylohyoid process, panoramic radiography, calcification pattern, types of radiographic appearance, Eagle syndrome

# INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>I. INTRODUCCION .....</b>  | <b>8</b>  |
| 1.1 Realidad problemática .....   | 8         |
| 1.2 Trabajos Previos .....  | 9         |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema .....  | 13        |
| 1.4 Formulación del problema .....  | 22        |
| 1.5 Justificación e importancia del estudio .....                                 | 23        |
| 1.6 Objetivos.....  | 25        |
| <b>II. MÉTODO.....</b>  | <b>26</b> |
| 2.1 Tipo y diseño de la investigación .....                                       | 26        |
| 2.2 Población y muestra .....   | 26        |
| POBLACIÓN: .....  | 26        |
| MUESTRA: .....  | 26        |
| 2.3 Variables – Operacionalizacion. ....  | 28        |
| 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 29        |
| 2.5 Métodos y analisis de datos .....   | 30        |
| 2.6 Aspectos éticos.....  | 30        |
| <b>III. RESULTADOS .....</b>  | <b>31</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>   | <b>41</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>46</b> |

## **I. INTRODUCCION**

El proceso estiloides es una proyección cilíndrica y aguda del hueso temporal, que se encuentra al frente del agujero estilomastoideo. Se deriva del cartílago de Reichert del segundo arco branquial por lo que es una parte del splancnocranium. El alargamiento de la apófisis estiloides puede dar resultado como el síndrome de Eagle. Esto fue detallado por primera vez en 1652 por el cirujano italiano Pietro Marchetti. (1)

En 1937, Eagle acuñó el término Stylalgia para explicar el dolor asociado con el alargamiento del proceso estiloides provocado por la presión sobre algunas estructuras neurales y vasculares. El análisis de radiografías y el examen clínico del paciente se consideran herramientas importantes para detallar el diagnóstico del proceso estiloides alargado y el síndrome de Eagle. (2)

En este estudio, queremos determinar la prevalencia de elongación de apófisis estiloides en el Centro de diagnóstico por imágenes en pacientes mayores de 18 años, con una prevalencia basada en el lado del paciente, el tipo, el sexo y la edad. Se debe tener cuidado para hacer el diagnóstico diferencial con las disfunciones de la articulación temporomandibular, los tumores de la base de la lengua y la neuralgia del trigémino y el glossofaríngeo, así como los estados de migraña, terceros molares no erupcionados, dolor miofascial y artritis cervical. (3)

### **1.1 Realidad problemática**

El síndrome de Eagle causa una amplia gama de síntomas debido a la elongación del proceso estiloide y la calcificación del ligamento estilohioideo. Según estudios realizados en países como, por ejemplo, Italia, Francia Arabia Saudí, Brasil, demostraron que algunos de estos síntomas son debidos a la irritación física directa, mientras que algunos otros son causados por la compresión de las ramas de los nervios vago y glossofaríngeo. (4)

Los síntomas están asociados al dolor laringofaríngeo, dolor al tragar, disfagia, dolor de oídos, trismo, dolor al girar el cuello y dolor facial. El síndrome de Eagle también puede ocasionar disección de la arteria carótida interna. Aunque no se conoce la causa del síndrome de Eagle, se cree que están involucrados el metabolismo óseo anormal y las anomalías del desarrollo. (5)

En la mayoría de los casos, son asintomáticos hasta que se detectan como hallazgos radiológicos. Aunque la mayoría de los casos son asintomáticos, la presión ejercida por el proceso extendido de la apófisis estiloides en estructuras adyacentes puede causar una variedad de síntomas como: Dolor de garganta, dolor cervical, trastornos fonéticos, aumento de la secreción de saliva, otalgia y dolor de cabeza (6)

Es una salvación importante d mencionar que solo haya unos pocos estudios en nuestro país que muestren falta de interés e ignorancia sobre el tema. Por ejemplo, una radiografía panorámica. Por lo tanto, se necesita una evaluación general que nos permita observar las estructuras anatómicas del problema principal y al mismo tiempo realizar un mejor tratamiento. Es muy importante que el dentista conozca los signos y síntomas de este síndrome y la radiografía correcta para poder diagnosticar esta patología. (7)

## **1.2 Trabajos Previos**

Soto, et al. Elongación de la apófisis estiloides y edentulismo en damas de la ciudad de Alto-Bolivia, 2018. Este análisis fue realizado en Pacientes de sexo femenino de 35 a 73 años de edad, se registraron 100 placas panorámicas, los resultados de las mediciones fueron evaluados mediante un software específico. Se tomó como rango mínimo establecido 25mm, el hallazgo fue un total de 88% de elongación de apófisis estiloides tanto bilaterales como unilaterales. Las pruebas realizadas demuestran lo siguiente, con respecto a la edad del paciente, el grupo más frecuente pacientes adultos jóvenes (18-44 años). En las pruebas estadísticas se demostró que tiene un

valor significativo Chi cuadrado de  $p < 0,05$  entre la elongación de la apófisis estiloides y el edentulismo. (8)

Guerra. “Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA”. Ecuador, 2017. En este análisis se realice un estudio de tipo descriptivo, basado en radiografías panorámicas. Con respecto a los resultados se obtuvieron que, existe una prevalencia del 26,5%, según el lado se determine una manifestación bilateral de un 75,5% siendo esto la más usual. Con respecto al género, los pacientes del sexo femenino con edades de entre 45 y 65 años de edad. De acuerdo al tipo de elongación más predominante, fue el tipo I (Elongado). (9)

Gracco A., Balasso P., Alessandri B, G., *eat al.* Elongated styloid process evaluation on digital panoramic radiograph in a North Italian population. Italia, 2017. En este estudio pretendió realizarse como un análisis retrospectivo en radiografías panorámicas digitales de 600 (271 hombres y 329 mujeres) pacientes italianos de entre 6 y 87 años de edad. Se propuso dividir el tamaño muestral en cuatro grupos de edad diferentes: pacientes menores de 18 años, pacientes entre 18 y 35 años, entre 36 y 53 y finalmente mayores de 54 años. Determino que un total de 198 de 600 pacientes (33%) tenían imágenes radiográficas que sugerían una apófisis estiloide alargado. 104 de cada 329 mujeres (31.6%) y 94 de cada 271 hombres (34.6%) se observaron un proceso alargado. Un valor p superior a 0,05 (0,425) no se detectó una dependencia estadísticamente significativa del género en el alargamiento de la apófisis estiloides, aunque el sexo masculino observo tener una mayor prevalencia. En cuanto a la edad, 6 de cada 100 pacientes (6%) menores de 18 años, 33 de 108 (30.5%) pacientes entre 18 y 35 años, 55 de 132 (41.7%) pacientes entre 36 y 53 años y 104 de 260 (40%) pacientes mayores de 54 años mostraron una apófisis estiloides alargado. (10)

Caraballo y col. Prevalencia de elongación de apófisis Estiloides en un centro de radiología oral en Cartagena. Bolivia, 2018. Este estudio fue de tipo transversal,

retrospectivo. Se evaluaron un total de 200 radiografías panorámicas. En el 89% de los casos, observaron un patrón de alargamiento bilateral. Con respecto al patrón de calcificación, se observó que este patrón se mostraba en el hemisferio derecho en el 59% de los casos, a la izquierda en el 64% de las radiografías. En eso El 84% de la población mostró este patrón bilateralmente. Los resultados muestran que existe una mayor incidencia de los casos en pacientes entre 20 y 44 años y un mayor número de casos. Con respecto al género las mujeres con respecto al alargamiento de la apófisis estiloides. (11)

Bruno G., Stefani A., Balasso P. Elongated styloid process: An epidemiological study on digital panoramic radiographs. Francia, 2017. Esta investigación se realizó como un análisis retrospectivo en radiografías panorámicas de 1002 (452 varones y 551 mujeres) pacientes entre 18 y 80 años de edad. Se decidió dividir el tamaño de la muestra en grupos de edad diferentes: 200 pacientes entre 18 y 35 años (116 mujeres y 84 hombres), 220 pacientes entre 36 y 53 (110 mujeres y 110 hombres) y finalmente 450 pacientes mayores de 54 años (250 mujeres y 200 hombres). En la muestra del estudio, 320 de cada 1002 sujetos (33,40%) tenían imágenes radiográficas que sugerían un proceso estiloides alargado. 172 de los 500 hombres (35.61%) y 180 de los 610 (31.57%) pacientes de sexo femenino mostraron un proceso estiloide alargado. (12)

Magat G., Ozcan S. Evaluation of styloid process morphology and calcification types in both genders with different ages and dental status. Turkia, 2017. Para esta investigación se evaluaron 910 radiografías panorámicas fueron divididas por edad, estado dental y sexo. Se midió la distancia entre los puntos donde la apófisis estiloides deja la placa timpánica del hueso temporal y la punta ósea. Los análisis correctos de la elongación fueron más largos que el izquierdo ( $p < 0.05$ ). Los tipos D (derecha 42.9%, izquierda 42%) y E (derecha 33.3%, izquierda 30.8%) fueron las calcificaciones morfológicas más comunes en ambos lados. No se encontraron diferencias estadísticas para la longitud bilateral de la apófisis estiloides entre el sexo, la edad y los grupos de estado dental. Se observó una diferencia significativa solo

para los tipos de calcificación morfológica correcta en cuanto a los grupos de edad en ambos sexos ( $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias significativas para los tipos de calcificación morfológica de la apófisis estiloides según el sexo y el estado dental. (13).

Castro y col. "Prevalencia de mineralización de Complejo de estilohioides en radiografías panorámicas digitales ". Ecuador, 2018. De un total de 2025 Radiografías panorámicas trabajadas, 1206 (59.6%) radiografías mostraron algún tipo de Mineralización del complejo estilohioideo. La edad de los pacientes en este La investigación duró de 12 a 92 años y mostró más bilateralmente (33.98%). También encontró que el 76% de los casos relacionados con adultos mayores fueron los más predominante Esta investigación muestra una alta prevalencia de mineralización. Complejo de estilohioideo (59,6%). (14)

Tai Hing. "Frecuencia de calcificación del proceso Stylohideo (síndrome de Eagle)" Ecuador 2018. La muestra consistió en 150 placas panorámicas analógicas en El tipo de apariencia radiológica, patrón de osificación basado en el Clasificación de Langlais, edad, sexo y lado afectado. Los resultados que se obtuvieron Fueron el 30% ( $n = 45$ ) de los casos de osificación del proceso de stylohideo. La forma 4to La radiografía más común fue la mujer, con un 60% ( $n = 39$ ) extendido por género. Mostraron una mayor prevalencia de la apariencia radiológica con 69.2% ( $n = 45$ ) y según el patrón de calcificación con 67,69% ( $n = 44$ ). El grupo de edad con un alto La prevalencia de la apariencia radiológica fue de 50-59 años. La calcificación unilateral fue la que superó el 55,6%. Llegó a la conclusión de que la prevalencia de Osificación del SP, pero no hay relevancia estadística para demostrar que el valor de  $p < 0,01$ ). (15)

Calagua. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Lima, 2017, hubo un 29.4% de casos de osificación del complejo estilohioideo. La

prevalencia en pacientes de sexo masculino fue de 36.73%, en cuanto al grupo de féminas obtuvo una prevalencia de 25.29%. El grupo de 80 a 89 años asumió mayor prevalencia con un 57.14%. Prevalció la osificación bilateral con 62.5%. El género y la edad se relacionan elocuentemente con la prevalencia de la osificación ( $p < 0,05$ ). (16)

Sifuentes. “Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas adquiridas en la clínica dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (sede San Isidro), periodo 2014 – 2015”. Lima- Perú, 2017. Se inspeccionaron 860 tomografías computarizadas volumétricas. Para el examen, se atinó 289 mineralizaciones de procesos estilohioideos. La longitud promedio fue de 39.54 mm. El tipo III fue el que más sobresale y no se acertó discrepancias estadísticamente significativas en cuanto al género. (17)

### **1.3 Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Apófisis estiloides**

Según su Embriología y Fisiopatología, la apófisis estiloides, así como también las estructuras del complejo estiloideo se originan en el cartílago de Reichert, desde el segundo punto Branquial. Numerosos centros de osificación se encuentran dentro de este complejo, que posteriormente puede mineralizarse en grados variables. (18)

En el segundo arco faringeo, se produce un proceso de condensación en el cartílago de Reichert, que afecta la cápsula otica en un extremo y el hueso hioides en el otro. Después de dos meses de gestación, la parte media se absorbe, dejando el cráneo (apófisis estiloides) y caudal (asta menor del hioides). La investigación un poco más tarde define este proceso de reabsorción y encuentra todo el dispositivo del aparato ioideo en embriones de 28 mm, pero no en las etapas avanzadas del gestación. (18)

Los estudios histopatológicos e inmunohistoquímicos han demostrado que la osificación anormal de la apófisis estiloides y el complejo estiloides es el resultado de una respuesta protectora al aumento de la tensión en la banda estiloidea hacia la apófisis. Se han propuesto teorías para estimular la osificación, que incluyen lesiones cervicales quirúrgicas y no quirúrgicas, variaciones anatómicas, cambios endocrinológicos posmenopáusicos (menopausia precoz) y predisposición genética, así como herencia autosómica dominante. (19)

La apófisis estiloides es una extensión ósea cilíndrica y temporal que se encuentra en una posición anterior y media del proceso mastoideo y puede variar en longitud de 2 a 2.5 cm. Tres músculos y dos ligamentos conectan el proceso estiloides. Los músculos incluyen estilofaríngeo, estilohioideo, estilogloso. El nervio facial luego se mueve en la dirección del agujero estomaomastoideo y pasa lateralmente a través de la parótida medial al proceso estiloides frontal, la vena yugular interna (con los nervios suprarrenales hipogloso, vago y glossofaríngeo) y la arteria carótida interna. Hacia la parte superior del proceso de esteroides, el músculo de contracción superior y la fascia faringobasilar están cerca de la amígdala. (20)

El ligamento estilohioideo se encuentra en la membrana estilohioidea del músculo digástrico. El efecto de esto es llevar el hueso hioides hacia arriba y hacia atrás. La rama del nervio facial estilohioideo y digástrico está innervada, en la parte externa del estilogloso, se inserta con la cara posterior externa de la apófisis estiloides, mirando hacia abajo y hacia adelante y abriéndose hacia adentro para acomodar el músculo digástrico. hacer. termina con una capa protectora en la parte frontal de la parte superior del hueso hioides. (21)

La estructura del hueso hioides consiste en tejidos compactos, pero no en la base de la cornamenta más grande. Hay una pequeña cantidad de tejido esponjoso allí. El cuerpo del hueso hioides es plano en la parte delantera y trasera y tiene dos superficies examinadas, dos bordes y dos extremidades. Los músculos geniohioideo,

hipogloso, digástrico y estilohioideo se introducen en la porción anterior y se unen a la membrana tiroidea en la porción posterior, con una bolsa serosa de Boyer. (22)

La membrana hioglosa se coloca en el borde superior, mientras que los músculos tiroideos, grandes y pequeños en ambos lados, forman los músculos hipoglosos, geniogloso y geniohioideo en el borde inferior. La cornamenta más grande sirve como inserción dentro del músculo hiogloso, con el estrechamiento medial del exterior de la faringe y debajo de la membrana tiroidea. (23)

Estas astas más importantes sirven para la inserción de la banda tiroideogénica lateral y la mitad superior de los músculos astringentes digástricos, estiloides, hipogloso y astringente medial de la faringe en los cuernos más pequeños. Además de los músculos hipogloso, hioides y contracción media, también es el punto de inserción para el ligamento estiloide de la faringe y los músculos de la lengua superior e inferior. (24)

Las estructuras que son de interés para los dentistas se derivan embriológicamente de la primera garantía. La mandíbula superior se mueve bilateralmente a los procesos de la mandíbula superior. La mandíbula proviene del cartílago Meckel, que conduce al cuerpo de la mandíbula, algunos huesos del oído interno, y promueve el ligamento estilomandibular. (25)

Steinmann propuso tres teorías explicativas para la distribución del volumen, que se publicaron en 1968. La primera teoría de la hiperplasia reactiva establece que el trauma al final del esteroide puede causar osificación a lo largo de la banda estiloide y, por lo tanto, contiene restos del tejido conectivo de la banda y el origen fibrocartilaginoso, lo que resulta en un potencial de osificación. Los síntomas postraumáticos son la causa de una arteria carótida cercana que se atasca durante la rotación o flexión de la cabeza. (26)

La segunda teoría de la metaplasia reactiva, que implica una respuesta curativa

postraumática anormal. La presencia de centros de osificación en los cuatro segmentos conduce a la calcificación del ligamento, por lo que los síntomas del ligamento endurecido son principalmente faríngeos. La estructura inelástica genera la fijación del hueso hioides en la parte posterior y superior, con una reducción en el tamaño del espacio aéreo faríngeo. Los síntomas que se observan en este caso son los de cuerpo extraño atravesado en la garganta, que se observa especialmente al tragar, llegando a haber sensación dolorosa. (27)

La tercera teoría, llamada teoría de la variación anatómica, sugiere que el estiramiento temprano del esteroide y la ligadura del ligamento son variaciones anatómicas que ocurren sin un trauma previo. Esta teoría puede describir en detalle la aparición de osificación en niños. En 1989, se propuso una cuarta teoría para describir la presencia de síntomas cuando no había evidencia radiológica de osificación. La teoría del trastorno del desarrollo, según la edad, establece que, durante el envejecimiento, el tejido que pierde elasticidad provoca una respuesta inflamatoria local que provoca tendinitis en la transición del ligamento y en la asta inferior del hueso hioides. (28)

El ligamento se endurece y se produce una respuesta inflamatoria de los tejidos asociados provocando 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. (29)

Los métodos más usados para la detección de un complejo mineralizado del ligamento estilohioideo son las radiografías extra orales como la radiografía panorámica y la cefalométricas, radiografías laterales del cráneo, etc. En su gran mayoría estas radiografías nos muestran la presencia de la elongación de la apófisis estiloides o la mineralización de del ligamento estilohioideo. (30)

Para el análisis de radiológico, la apófisis estiloides se ve como una formación alargada radiopaca que es delgada como una banda que se estrecha, es más gruesa en la base y apunta hacia abajo y hacia adelante. La longitud promedio es de entre 0.5 mm y 2.5 mm, la banda ósea tiene un contorno recto y en algunos casos muestra irregularidades en la superficie externa. (31)

Dado que el ligamento osificado se extiende hasta el hueso hioides, una interrupción con una región radiopaca articulada aparente es mucho más común. En la radiografía panorámica, la osificación lineal pasa por el proceso mastoideo y se extiende desde la parte posteroinferior de la rama de la mandíbula hasta el hueso hioides, que es casi paralelo o posterior a la corteza mandibular. (31)

Calcificación radiológica del complejo estiloides-tiroides, que aún no se ha determinado si la banda estiloides-hioides está calcificada u osificada. Por lo tanto, el análisis de radiográfico por sí solo no puede determinar cuál de los dos casos ocurre. Al observar la imagen, no es posible distinguir si la capacidad de radio es causada por un proceso esteroideo extenso o por una banda siloidea calcificada o ambas, y por lo tanto, preferimos los términos del complejo siloideide calcificado. (32)

Los tipos de calcificación radiológica incluyen tres tipos de apariencia radiológica y cuatro muestras de calcificación según la clasificación de mineralización de Langlais. Se puede clasificar de acuerdo con el aspecto radiológico de la siguiente manera: Tipo I (elongado) Este tipo de aspecto radiológico se caracteriza por la integridad continua de la imagen. Debido al aumento de la mayoría de las radiografías panorámicas, la longitud normal del proceso de esteroides es de 28 mm. (33) Langlais, 1986

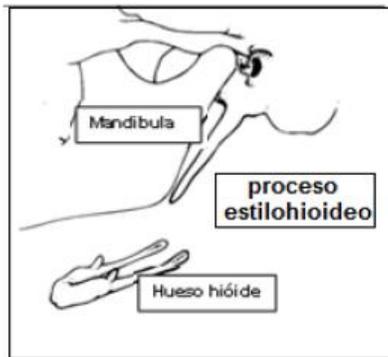


Imagen 1. Elongación Tipo I

II Tipo (pseudoarticulado) En este tipo, el proceso de esteroides se define como la unión a una banda de estilohioides por una articulación pseudoestética sobre el borde inferior de la mandíbula, que se define tangencialmente. Aspecto del proceso articulado y alargado. (34) Langlais, 1986

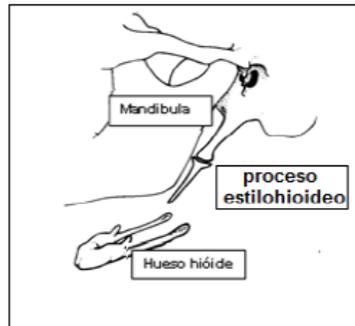


Imagen 2. Elongación Tipo II

III. Tipo (segmentado) En este tipo, las secciones de proceso de esteroides cortas o largas se observan como segmentos discontinuos o discontinuos del cinturón mineralizado. En este tipo, se observan dos o más segmentos con interrupciones por encima o por debajo de la mandíbula inferior. (34) Langlais, 1986

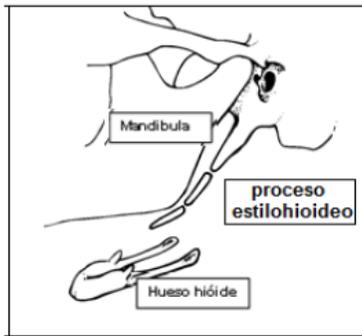


Imagen 2. Elongación Tipo III

Según el patrón de calcificación

Contorno calcificado: Consiste en un borde delgado, radiopaco, con un centro radiolucido, que forma una parte importante del proceso estiloides. Este patrón parece un hueso largo. (34) Langlais, 1986

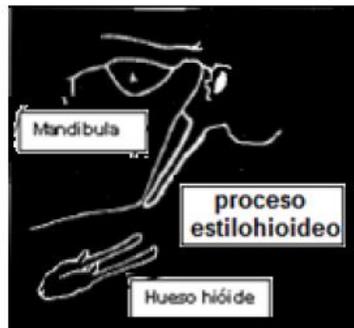


Imagen 4. Contorno Calcificado

Calcificación parcial: el proceso del estillohidrato tiene un contorno radiopaco y casi oscuro, pero se centra en lotes radioactivos. (34) Langlais, 1986

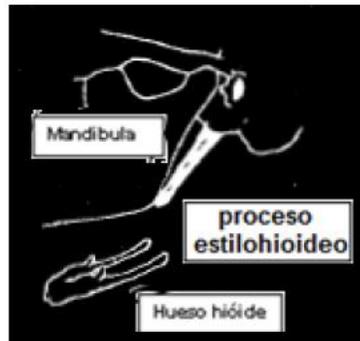


Imagen 5. Contorno Parcialmente Calcificado

Complejo nodular: tiene un contorno ondulado o peinado. Puede ser desincrustada parcial o completamente por múltiples grados de transmisión central de radiación.

(34) Langlais, 1986

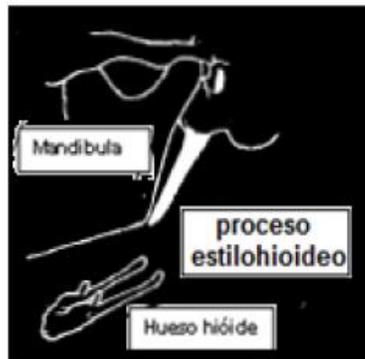


Imagen 6. Complejo Nodular

Completamente calcificada: El proceso estilohioideo es totalmente radiopaco y no muestra ninguna imagen. (34) Langlais 1986

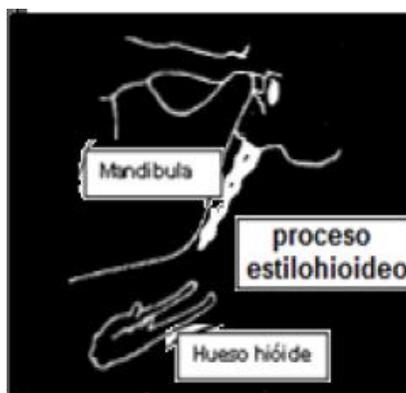


Imagen 7. Completamente Calcificada

### 1.3.2 Cuadros clínicos

El síndrome de Eagle clásico ocurre más o menos después de tumores traumáticos de amígdalas con abundante tejido cicatricial. El mecanismo etiopatogénico descrito originalmente por Eagle es la inserción de las terminaciones nerviosas de los nervios cerebrales V, VII, IX y X en el tejido cicatricial, aunque ahora se cree que afecta solo al nervio glossofaríngeo. (35)

El paciente puede tener dolor faríngeo persistente y sordo, típicamente en la amígdala, y el oído se irradia desde el mismo lado. La mayoría de las veces se acompaña de disfagia, odinofagia, sensación de nervios en la faringe y dolor facial de un personaje sordo cuando se mueve la cabeza. Es muy común sentir el peso duro del almendro, lo que empeora los síntomas. La imagen de rayos X muestra un proceso estiloides agrandado y / o calcificación de la banda estilohioidea. (35)

El síndrome carotídeo o síndrome carotídeo ocurre cuando el dispositivo estiloide presiona e irrita el plexo simpático de la arteria carótida interna o externa. Aparece con o sin lactoma de almendro, y los almendros generalmente muestran masa. La localización del dolor depende de si la arteria carótida interna o externa está presente. En el caso de irritación del plexo perivascular de la arteria carótida interna, el dolor de cuello puede ser causado por la rotación de la cabeza o el endurecimiento del

cuello por la radiación del área supraorbital que se ha escapado de la arteria ocular. (36)

Cuando el plexo irritado se extiende desde la carótida externa, el dolor se irradia a las regiones infraorbital, temporal auricular y occipital. El dolor de cuello y la radiación ocular son raros al mover la cabeza. Este síntoma puede ser causado por mareos, pérdida de visión y tibia. La arteriografía puede determinar la longitud de la arteria carótida externa mediante un procedimiento avanzado con esteroides. (36)

El síndrome estilohioideo de Camarda sugeriría radiología con una larga apófisis y / o ligando estiloides calcificante, pero sin trauma previo o amigdalectomía. Este es un deshuesado temprano que se nota en la infancia o adolescencia de más de cuarenta años, aunque hay casos en los que se describen niños o adolescentes. Un mecanismo etiopatogénico separado sería una variación anatómica aislada que depende del extraño patrón de calcificación. (37)

Parece ser la presentación clínica más común ya que los pacientes generalmente no tienen antecedentes de trauma o cirugía. El síndrome pseudoestilohioideo descrito por Steinman en este cuadro clínico no sería una prueba radiológica, ni alargamiento ni calcificación del ligamento. No hay signos clínicos de trauma o palpación positiva. El mecanismo etiopatogénico puede ser la pérdida de elasticidad debido a la tendinitis o cambios degenerativos relacionados con la edad debido a la introducción de la banda estilohioidea. (38)

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018?

## 1.5 Justificación e importancia del estudio

Para hacer un modelo diagnóstico pertinente se debe tener en cuenta una idea general de la sintomatología a evaluar, es por ello que se debería tener en cuenta en una evaluación clínica exploratoria la palpación de las diferentes zonas afectadas, así como también indagar en la sintomatología clínica del paciente, con estos métodos podemos contrastar los resultados y tener una idea más clara si las patologías de los pacientes están asociadas o no al Síndrome de Eagle. (39)

Es necesario destacar que existen metodologías limitadas para hacer un correcto diagnóstico de estas patologías, las cuales deberían ampliar más sus métodos de evaluación, las radiografías panorámicas y cefalométricas nos ofrecen un diagnóstico casi exacto del caso, otorgando al profesional información limitada que en el general es muy útil, sumando a esto un método más exacto como son las tomografías computarizadas. (40)

Actualmente, el número de pacientes con síntomas clínicos como disfagia, dolor de cabeza, dolor de garganta, otalgia, dolor facial borroso, sensación de cuerpo extraño en la garganta, disfonía, mareos, trastornos visuales y restricción del movimiento lateral de la garganta se está convirtiendo en conocimiento de la patología. Con esto en mente, es importante hacer este tipo de examen para comprender los tipos y patrones de calcificación radiológica del proceso estiloideas. (41)

El Ministerio de Salud no tiene información sobre la prevalencia de la elongación estiloidea en Perú, por lo que no existe una referencia histórica que permita un análisis comparativo de este problema de salud. Por lo tanto, es importante hacer esta investigación. Conocer su ocurrencia y las propiedades de esta patología a partir de la información del centro radiológico. (42)

Uno de los problemas fundamentales en nuestra sociedad con respecto al diagnóstico de patologías asociadas a la elongación de la apófisis estiloideas, es no contar con una

información necesaria y sobre todo que, no se toma la importancia necesaria a la sintomatología y a la exploración radiográfica, los centros radiológicos realizan un informe basado en lesiones dentales, condilares, y de senos nasales, pero no existe un informe mínimo sobre visualización de apófisis estiloides, longitud, proximidad con estructuras anatómicas, es por ello que la importancia sobre estos casos es mínima. (42)

Las investigaciones realizadas basadas en las patologías antes mencionadas servirán como un modelo general de evaluación clínica exploratoria basadas en información real y contrastada que nos permite tener la seguridad de hacer un correcto diagnóstico clínico y aplicarlo a un plan de tratamiento adecuado.

Contando con una información real, obtenida de registros y estudios de pacientes e diferentes edades, sexo, nivel socioeconómico, existe la seguridad de que es información viable y objetiva es por ello que estos estudios deben ser usados tanto en la consulta pública como en la privada.

Esta investigación es importante ya que por medio de ella se podrá detectar la presencia o ausencia de la elongación de la apófisis estiloides en los en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018, además de evaluar los factores asociados como la edad, el sexo, el estado de la dentición que presente cada uno de los pacientes atendidos.

Por otro lado, este estudio es motivado por la poca información que se conoce acerca de dicha patología por parte del Personal de Salud, Estudiantes y Personas en general, lo que en muchos casos impide una correcta valoración radiográfica, un adecuado diagnóstico y apropiado tratamiento a los pacientes que posiblemente presenten esta anomalía y no se haya detectado a su debido tiempo.

La contribución que se pretende lograr con esta investigación es determinar si en la población de pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo,

2018, presenta la elongación de la apófisis estiloides y sintomatología asociada lo que indica la presencia del síndrome de Eagle, además motivar a la comunidad docente y estudiantil a valorar más a fondo las radiografías panorámicas para fortalecer los diagnósticos y tratamientos y afianzar el conocimiento de los estudiantes acerca de diversas patologías poco conocidas como los es la elongación de la apófisis estiloides; por otro lado esta investigación motiva a seguir más líneas de investigación asociados a esta patología.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo General**

- Determinar la prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según la edad en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- Determinar la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el sexo en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- Determinar la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el lado, en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- Determinar la Prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el tipo, en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018.

## **II. MÉTODO**

### **2.1 Tipo y diseño de la investigación**

#### **2.1.1. Tipo de investigación**

Cuantitativa

#### **2.1.2. Diseño de investigación**

El diseño de este estudio fue descriptivo, retrospectivo, transversal.

Es observacional porque entramos al campo a examinar como propósito de explorar y retrospectivo porque es esta disertación se indagó placas panorámicas digitales de años remotos.

### **2.2 Población y muestra**

#### **POBLACIÓN:**

La población del estudio estuvo constituida por 1200 pacientes que acudieron a un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018.

#### **MUESTRA:**

En este caso son los pacientes que acudieron a un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018, aplicamos la fórmula para determinar el tamaño de la muestra, con un nivel de confianza del 95% de confianza y un margen de error de 5% obteniendo una muestra total de 292 radiografías panorámicas.

Donde:

$N$  = Total de la población (Pacientes que acudieron al centro radiológico de la

ciudad de Chiclayo, durante los años 2015-2017)

$Z^2 = 1.96$  al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

$p =$  Proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

$q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.05 = 0.95$ )

$E =$  Error estadístico 5% = 0.05

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{E^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

### **Criterios de selección**

#### **✦ Criterios de inclusión**

- ✓ 1200 pacientes atendidos en centro radiológico.
- ✓ Radiografías con buena calidad para posterior interpretación.
- ✓ Pacientes que no presentan ninguna patología de base.
- ✓ Pacientes mayores de 18 años de edad.

#### **✦ Criterios de exclusión**

- ✓ Radiografías panorámicas de jóvenes especiales.
- ✓ Radiografías jóvenes o adultos que hayan sufrido fractura máxilo-facial.
- ✓ Pacientes con dentición decidua.

### 2.3 Variables – Operacionalizacion.

| VARIABLE                          | DEFINICION CONCEPTUAL  | DEFINICION OPERACIONAL           | DIMENCIONES                               | INDICADORES                                     | UNIDAD DE MEDIDA | ESCALA    | VALOR                 |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|---|------------------|-----------|-----------------------|
| Elongación de apófisis estiloides | El síndrome de Eagle es la elongación de la apófisis estiloides asociada con síntomas faríngeos <sup>1</sup> | Medir la longitud de la apófisis | Elongación (clasificación según langlais) | Normal<br>Elongada<br>segmentada                | mm               | Nominal   | 1<br>2<br>3           |
| Co variables                      |  |                                  |   |   |                  |           |                       |
| Lado                              | Simetría según el lugar afectado   | Ubicación del lado afectado      | Ubicación                                 | Derecho<br>Izquierdo                            |                  | Nominal   |                       |
| Sexo                              | Rasgos y características sexuales del individuo  | Masculino<br>O<br>Femenino       | Genero                                    | Genero del paciente                             |                  | Intervalo | Masculino<br>Femenino |
| Edad                              | Según los años de vida   | Edad en años                     | Edad                                      | Cronológico<br>18-25<br>25-40<br>40-60<br>60-80 | Años             | Intervalo | 1<br>2<br>3           |

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **2.4.1 Autorización para la ejecución**

Aprobado el proyecto de investigación, se solicitó la autorización respectiva del Centro Radiográfico ORTHORAY SAC, Para la presente investigación se revisó las radiografías panorámicas desde el archivo del Centro Radiográfico, eligiendo casos de pacientes de 18 a 80 años de edad, de ambos sexos. (Anexo 1).

### **2.4.2 Instrumentos de recolección de datos**

Primero se solicitó la debida autorización al centro radiológico para hacer uso de sus radiografías, para la evaluación visual. (anexo1)

Verificamos las radiografías y aplicamos los criterios de exclusión para usar solo las radiografías que nos sirvieron para el estudio.

Se utilizó las radiografías panorámicas de pacientes entre los 18 y 80 años que acuden al centro radiológico y se observaron detalladamente los hallazgos.

Se tomó registro de cada radiografía, mediante una observación minuciosa en un negatoscopio de luz fría, utilizando un vernier digital (antes aplicando la calibración respectiva con el especialista), se registra los tipos de elongación de la apófisis estiloides, la edad y el sexo de los pacientes mediante una ficha de recolección de datos. (anexo2)

Teniendo en cuenta estos parámetros de evaluación, se llevó a cabo la interpretación de las radiografías panorámicas por un sólo examinador. (anexo3)

## **2.5 Métodos y análisis de datos**

Una vez recogida toda esta información a través de la ficha de recolección se recolectó a un programa Excel para poder tabular cada uno de los datos, posteriormente pasó a un programa especializado que es el Spss 23.0 para posterior análisis estadísticos.

En cuanto la comparación de cada una de las variables se utilizó prueba chi cuadrado.

A continuación, para realizar el análisis estadístico se obtuvieron un nivel de significancia del 5%.

## **2.6 Aspectos éticos**

Responsabilidades éticas de Protección de los Seres Humanos. El autor declara que los procedimientos seguidos estaban de acuerdo al Código Ética y Deontológico del Colegio Odontológico del Perú con la responsabilidad legal del estudiante o cirujano dentista en la documentación emitida para llevar dicho estudio, mantener el secreto profesional y respetar con los reglamentos establecidos por los responsables de la Comisión de Investigación Clínica y Ética y de acuerdo con los de la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (2013).<sup>10</sup> En lo relacionado con la privacidad y confidencialidad de los datos, los autores declaran haber seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de los datos de pacientes.

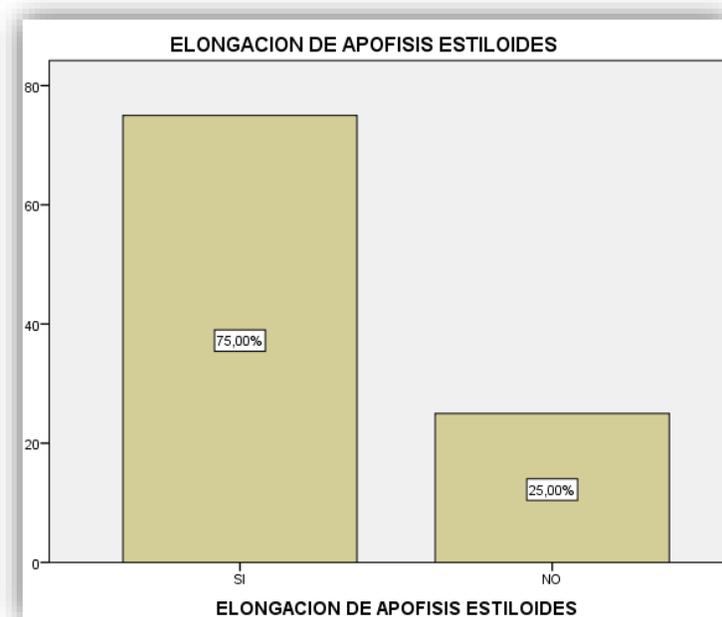
### III. RESULTADOS

**Tabla 1.**

*Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, Chiclayo, 2018*

| ELONGACION DE APOFISIS ESTILOIDES |            |            |
|-----------------------------------|------------|------------|
|                                   | Frecuencia | Porcentaje |
| SI                                | 219        | 75,0%      |
| NO                                | 73         | 25,0%      |
| Total                             | 292        | 100,0      |

Fuente: Elaboración propia



**Figura 1** *Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, Chiclayo, 2018*

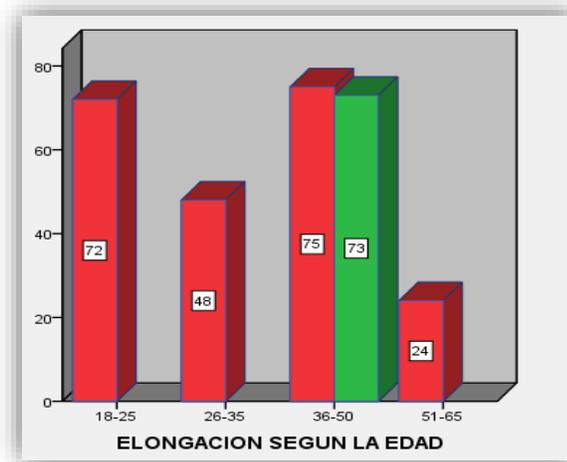
En la tabla y/o figura 1; se observa que, el 75% de los pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, si tiene Frecuencia de elongación de apófisis estiloides, mientras que el 25% de los pacientes no tiene Frecuencia de elongación de apófisis estiloides.

**Tabla 2.**

*Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico según la edad del paciente, Chiclayo, 2018*

| EDAD        |             | SI    | NO    |
|-------------|-------------|-------|-------|
| 18-25       | Recuento    | 72    | 0     |
|             | % del total | 24,7% | 0,0%  |
| 26-35       | Recuento    | 48    | 0     |
|             | % del total | 16,4% | 0,0%  |
| 36-50       | Recuento    | 75    | 73    |
|             | % del total | 25,7% | 25,0% |
| 51-65       | Recuento    | 24    | 0     |
|             | % del total | 8,2%  | 0,0%  |
| Recuento    |             | 219   | 73    |
| % del total |             | 75,0% | 25,0% |

Fuente: Elaboración propia



**Figura 2** *Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico según la edad del paciente, Chiclayo, 2018*

En la tabla y/o figura 2; se observa que, la edad influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo,

durante el año 2018. El 25.7% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece a las edades de 36-50 años.

**Tabla 3.**

*Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el sexo del paciente, Chiclayo, 2018*

| Genero    |             | ELONGACION DE APOFISIS ESTILOIDES |       |
|-----------|-------------|-----------------------------------|-------|
|           |             | SI                                | NO    |
| Masculino | Recuento    | 169                               | 25    |
|           | % del total | 57,8 %                            | 8,5%  |
| Femenino  | Recuento    | 50                                | 71    |
|           | % del total | 17,1%                             | 16,4% |

Fuente: Elaboración propia



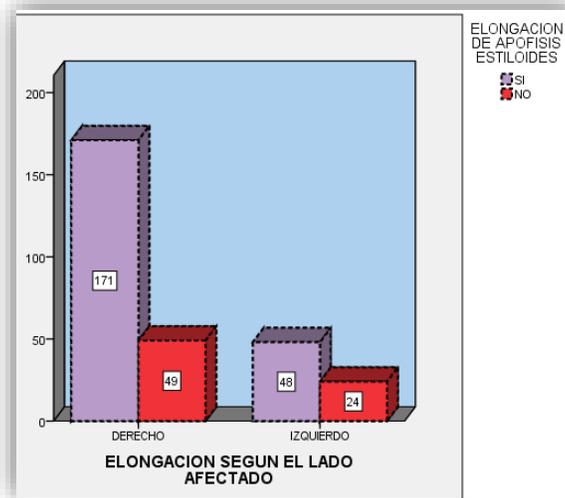
**Figura 3** *Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el sexo del paciente, Chiclayo, 2018*

En la tabla y/o figura 3; se observa que, el sexo influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018, el 57.8% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece al género masculino.

**Tabla 4.**

*Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el lado afectado del paciente, Chiclayo, 2018*

| LADO     |             | ELONGACION DE APOFISIS ESTILOIDES |       |
|----------|-------------|-----------------------------------|-------|
|          |             | SI                                | NO    |
| DERECHO  | Recuento    | 171                               | 49    |
|          | % del total | 58,5%                             | 16,7% |
| IZQUIERD | Recuento    | 48                                | 24    |
|          | % del total | 16,4%                             | 8,2%  |



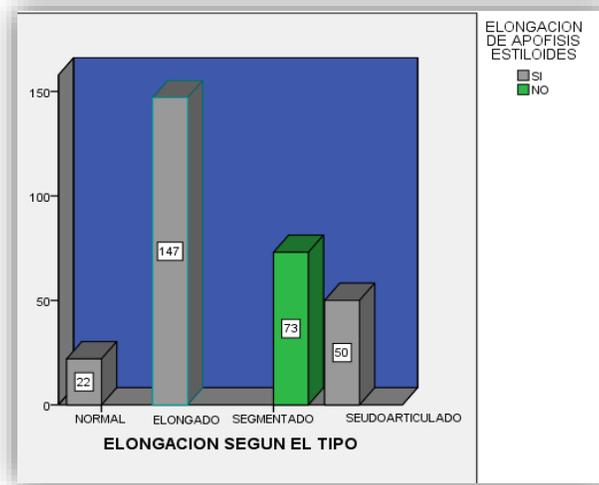
**Figura 4** *Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el lado afectado del paciente, Chiclayo, 2018*

En la tabla y/o figura 4; se observa que, el lado no influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018, el 58,5% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece al lado derecho.

**Tabla 5.**

*Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el tipo de elongación del paciente, Chiclayo, 2018*

| TIPO DE ELONGACION |             | SI    | NO    |
|--------------------|-------------|-------|-------|
| NORMAL             | Recuento    | 22    | 0     |
|                    | % del total | 7,5%  | 0,0%  |
| ELONGADO           | Recuento    | 147   | 0     |
|                    | % del total | 50,3% | 0,0%  |
| SEGMENTADO         | Recuento    | 0     | 73    |
|                    | % del total | 0,0%  | 25,0% |
| PSEUDOARTICULADO   | Recuento    | 50    | 0     |
|                    | % del total | 17,1% | 0,0%  |



**Figura 5** *Elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico, según el tipo de elongación del paciente, Chiclayo, 2018*

En la tabla y/o figura 5; se observa que, el tipo de elongación influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018, el 50,3% de los pacientes con una apófisis de tipo elongado.

### 3.1 Discusión

Nuestro estudio para la verificación de la prevalencia de elongación de la apófisis estiloides se confirmó mediante radiologías panorámicas. Radiológicamente, la apófisis estiloides aparece como una formación radiopaca larga y delgada.

El objetivo principal de este trabajo fue determinar la presencia de una elongación de la apófisis estiloides alargada, esto mediante radiografías panorámicas de pacientes que asistió a un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo. En este sentido, aceptamos la suposición de la hipótesis de investigación realizada en la revista; donde el análisis estadístico de las pruebas. La hipótesis sobre las diferencias dimensionales en el proceso estiloides muestra un porcentaje independiente con un intervalo de confianza del 95%. Por otro lado, esta investigación concluye que la técnica propuesta para evaluar procesos estiloides porque con ello aumentamos la probabilidad de determinar si el paciente sufre del síndrome de Eagle y, por lo tanto, diagnosticarlo; sin embargo, existe una relación positiva entre los dos estudios tanto el diagnóstico clínico y radiológico de acuerdo con los datos variables reportados en la población general de humanos con procesos estiloides mayores de 30 mm.

Las dimensiones establecidas se encuentran entre los 5 mm y 25mm, considerando para este estudio una elongación presente en pacientes con longitudes mayores o iguales a 30mm. (3)

El resultado en el presente estudio se observa que un 75% de los pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, si tiene Frecuencia de elongación de apófisis estiloides, mientras que el 25% de los pacientes no tiene Frecuencia de elongación de apófisis estiloides. En este caso se discrepa con el de Guerra. en el 2017 en el cual se determinó que tan solo el 26,5% de los pacientes presentaba elongación de la apófisis. Se concuerda en nuestro caso con Soto que establece una frecuencia de elongación de apófisis estiloides de 88%.

En cuanto a la edad se observa que, la edad influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018 ( $p < 0,01$ ), por otro lado, esta significancia se verifica con la  $d$  cohen resultando un efecto de magnitud alto ( $d > 0,08$ ), en el cual el 27.7% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece a las edades de 36-50 años. En este caso con respecto a las edades se coincide con el de Gracco A. 2017, quien determino una frecuencia de elongación en pacientes entre los 41 y 55 años. Se concuerda en nuestro caso con Soto, que establece una frecuencia de elongación de apófisis estiloides en edades de 44 años a más.

En cuanto al sexo influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018 ( $p < 0,01$ ), por otro lado, esta significancia se verifica con la  $d$  cohen resultando un efecto de magnitud alto ( $d > 0,08$ ), en el cual el 57.8% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece al género masculino. En este estudio se discrepa con el realizado por Bruno G. , 2018 en el cual 55% de sus pacientes eran del género femenino. Los valores promedios en los estudios realizados son similares en porcentajes, pero como en sexos opuestos. Se concuerda en nuestro caso con Soto, que establece una frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes del sexo masculino.

En cuanto al lado no influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018 ( $p < 0,01$ ), por otro lado, esta no significancia se verifica con la  $d$  cohen resultando un efecto de magnitud alto ( $d > 0,08$ ). Se determina que el 58,5% de los pacientes con frecuencia de elongación de apófisis estiloides pertenece al lado derecho. En este caso se discrepa con la investigación de Caraballo y col., 2018 quienes determinaron una presencia de elongación del 53,3% en el lado

izquierdo. Los porcentajes obtenidos en las investigaciones fueron similares, con un numero promedio igual al nuestro, se determinó por ello que el lado comparado fue el contrario al hallado en nuestras pruebas. Se concuerda en nuestro caso con Soto, que establece una frecuencia de elongación de apófisis estiloides en el lado derecho, pero también en un mismo porcentaje de manera bilateral.

En cuanto al tipo de elongación influye en la Frecuencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, durante el año 2018 ( $p < 0,01$ ), por otro lado, esta significancia se verifica con la  $d$  cohen resultando un efecto de magnitud alto ( $d > 0,08$ ). Por otro lado, el 50,3% de los pacientes con una apófisis de tipo Elongado. En este caso de la investigación hay coincidencia con la de Bagga M, en donde se determinó una prevalencia del 57,9% del tipo Elongado. Se concuerda en nuestro caso con Soto, que establece una elongación de apófisis estiloides de tipo I Elongado.

#### **IV. Conclusiones y Recomendaciones:**

##### **4.1 Conclusiones**

- El resultado obtenido de la prevalencia de elongación de apófisis estiloides hay una prevalencia del 75% en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- El resultado obtenido de la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según la edad prevalece en edades de 41-60 años en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- El resultado obtenido de la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el sexo prevalece en pacientes del sexo masculino,

atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018

- El resultado obtenido de la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el lado prevalece en el lado derecho en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018
- El resultado obtenido de la prevalencia de elongación de apófisis estiloides según el tipo prevalece las patologías de tipo elongada en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018

#### **4.2 Recomendaciones**

- Realizar estudios detallados, basando las investigaciones en la elongación de apófisis estiloides y su relación con las diferentes patologías existentes.
- Realizar más investigaciones, con mayor número de muestras, para contrastar resultados y resaltar la validez extrema de la investigación.
- Difundir la importancia del conocimiento de las patologías asociadas a la elongación de la apófisis estiloides.
- Se sugiere dentro del examen clínico exploratorio, a los pacientes que cuentan con elongación de la apófisis estiloides, realizar palpación en la fosa amigdalina, para descartar un posible Síndrome de Eagle.
- Ampliar el diagnóstico con tomografías computarizadas, para hacer más exacto el estudio.

- Mejorar el informe radiográfico en los centros radiológico, agregando una evaluación minuciosa de la apófisis estiloides, como el tamaño y la proximidad con otras estructuras anatómicas, tomando en cuenta el gran número de personas afectadas por esta patología
- Concientizar a la población mediante estos estudios, para realizar un correcto diagnóstico, abordaje y plan de tratamiento según la patología encontrada.

## BIBLIOGRAFIA

1. De Andrade KM, Rodrigues CA, Watanabe PCA, Mazzetto MO. Styloid process elongation and calcification in subjects with TMD: clinical and radiographic aspects. *Braz Dent J*. 2012;23(4):443–50. PubMed
2. Bagga MB, Kumar CA, Yeluri G. Clinicoradiologic evaluation of styloid process calcification. *Imaging Sci Dent*. 2012;42(3):155–61. PubMed
3. Walton M, Woodward H, Van Staalduinen S, Lemer C, Greaves F, Noble D, et al. Republished paper: The WHO patient safety curriculum guide for medical schools. *Postgrad Med J* 2011;87:317-21
4. Papadakis MA, Hodgson CS, Teherani A, Kohatsu ND. Unprofessional behavior in medical school is associated with subsequent disciplinary action by a state medical board. *Acad Med* 2004;79:244-9.
5. Sudhakara Reddy R, Kiran CS, Madhavi NS, Raghavendra MN, Satish A. Prevalence of elongation and calcification patterns of elongated styloid process in south India. *J Clin Exp Dent*. 2013;5(1):e30–35. PubMed
6. Natsis K, Repousi E, Noussios G, Papathanasiou E, Apostolidis S, Piagkou M. The styloid process in a Greek population: an anatomical study with clinical implications. *Anat Sci Int*. 2015;90(2):67–74. PubMed
7. Leite HF, Niccoli-Filho WD, Liberti EA, Madeira MC, Simões S. Prevalence of elongated stylohyoid ligament complex in human skulls. *Rev Odontol UNESP*. 1988;17(1):145–51. PubMed

8. Soto G, Cárdenas L, Fajardo Q. Elongación de la apófisis estiloides y edentulismo en mujeres de la Ciudad de el Alto-Bolivia. Revista OACTIVA UC Cuenca. Vol. 4, No. 1, Enero-Abril, 2019. PubMed
9. Guerra H. S. B. Prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA. Ecuador: Universidad de las Américas, Facultad de odontología. 2017.. PubMed
10. Gracco A., Balasso P., Alessandri B, G., eat al. Elongated styloid process evaluation on digital panoramic radiograph in a North Italian population. Italia, 2017. PubMed
11. Caraballo y col. Prevalencia de elongación de apófisis Estiloides en un centro de radiología oral en Cartagena. Bolivia, 2018. PubMed
12. Bruno G., Stefani A., Balasso P. Elongated styloid process: An epidemiological study on digital panoramic radiographs. Francia, 2017. PubMed
13. Magat G., Ozcan S. Evaluation of styloid process morphology and calcification types in both genders with different ages and dental status. Turkia, 2017. PubMed
14. Castro E. Prevalencia de mineralización del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales. Ecuador: Universidad de Cuenca, Facultad de odontología. 2018. [URL:http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30327/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30327/1/TRABAJO%20DE%20TITULACION.pdf) [Tesis]
15. Tai Hing Z. Frecuencia de calcificación del proceso estilohideo (síndrome de Eagle) mediante el estudio de radiografías panorámicas tomadas a pacientes de 30 a 80 años en la clínica integral FO-UCE. Ecuador: Universidad central del Ecuador, Facultad de odontología, Carrera de odontología. 2018. URL: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15918/1/T-UCE-0015-ODO013.pdf> [Tesis]

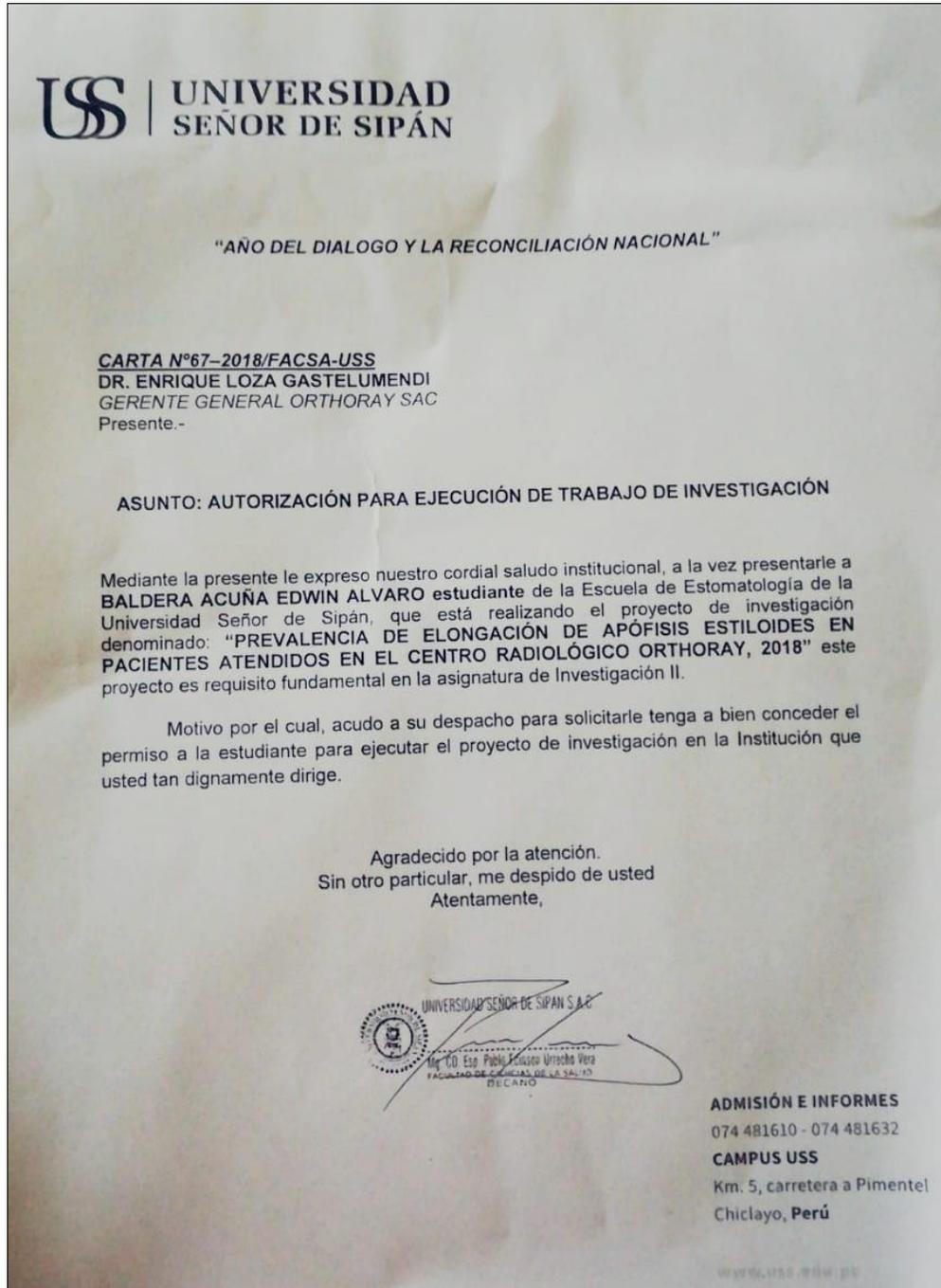
16. Calagua. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. Lima, 2017. PubMed
17. Sifuentes A. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas adquiridas en la clínica dental docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (sede San Isidro), periodo 2014 – 2015. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología. 2017. [URL: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/883/Caracterizacion\\_Sifuentes\\_Alcazaba\\_Roger.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/883/Caracterizacion_Sifuentes_Alcazaba_Roger.pdf?sequence=3&isAllowed=y) [Tesis]
18. Patil S, Ghosh S, Vasudeva N. Morphometric study of the styloid process of temporal bone. J Clin Diagn Res. 2014;8(9):AC04–06. PubMed
19. Pareja P. Calcificación del ligamento estilohioideo y apófisis estiloides elongada: hallazgo durante una necropsia médico-legal por muerte súbita. Colombia. Forense. 2015.
20. Shaik M, Kaleem S, Wahab A, Hameed S. Prevalence of elongated styloid process in Saudi population of Aseer region. Reino de Arabia Saudita, Eur J Dent 2013.
21. Fusco D, Asteraki S, Spetzler R. Eagle’s syndrome: embryology, anatomy, and clinical management. Springer-Verlag 26 May 2012.
22. Cantín, L, Suazo G, Venegas R, Zavando M, Muñoz C. Síndrome de Eagle bilateral, reporte de un caso. Int. J. Odontostomat., 1(2):141-145, 2007.
23. Barzallo S, Gómez A, Galarza E. Apófisis estiloides elongada, un hallazgo en ortodoncia. Revisión bibliográfica y reporte de caso. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatria. 7 de octubre del 2018.

24. Guimarães S. Peixoto B. Gomes M. Carvalho A. Guimarães J. Prevalência de alteração morfológica do processoestilóideem pacientes comdesordentemporomandibular. RadiolBras. 2006; 39(6):407-411.
25. Sudhakara R, Sai Kiran Ch, Sai Madhavi N, Raghavendra M, Satish A. Prevalencia de elongación y la calcificación patrones de proceso estiloides alargada en el sur de India. J Clin Exp Dent. 2013; 5 (1): e30-5.
26. Nazar S.R, Naser G.A, Fullá O. J, Zamorano C.A, Althausen K. M. Síndrome de Eagle en otorrinolaringología. Rev Hosp Clín Univ Chile 2008; 19: 156 – 61.
27. Evlice B. Tatli U. Yazicioglu I. Evlice A. Oztunc H. A unique case of Turner syndrome accompanying prolactinoma and unexpected elongated styloid process: Clinical and cone-beam computed tomographic features. Turkey. Imaging Science in Dentistry 2013; 43: 129-34
28. Mareque J. Hernández F. Biosca de Tejadaa M.J. Coll M. Arenaz J. Abordaje intraoral en el síndrome de Eagle. Presentación de un caso clínico. España. rev esp cir oral maxilofac. 2011
29. Bagga M. B. Kumar C. A. Yeluri C. Clinicoradiologic evaluation of styloid process calcification. India. Imaging Science in Dentistry 2012; 42 : 155-61
30. Jalisi S, Jamal BT, Grillone GA. El tratamiento quirúrgico de larga data síndrome de águila. Ann Surg Maxillofac 2017; 7: 232-6.
31. Kumar P. Rayamane A. Subbaramaiah M. Sudden Death Due to Eagle Syndrome. India. Am J Forensic Med Pathol & Volume 34, Number 3, September 2013
32. Balcazar L. E. Ramirez Y. L. Síndrome de Eagle. Gaceta Médica de México. 2013.
33. Castillo C.E. Mantilla J. C. Sandoval G. P. Ramírez L. M. Síndrome de Eagle: tomografía del proceso estiloideo elongado. Colombia. Abril 2018.

34. Accioly Lins C, Cutrim R. M. Da Silva C. Use of Digital Panoramic Radiographs in the Study of Styloid Process Elongation. Brazil. Anatomy Research International Volume 2015.
35. Soto T. Perez G. Calcificación del aparato estilohioideo: síndrome pseudoestilohioideo o síndrome estilohioideo. Oral año 16. Núm. 50. Abril 2015.
36. Omami G. Calcification of the stylohyoid complex in Libyans. Saudi Dental Journal (2017).
37. Jiménez G. García E. González F. SabatierIV C. Espiñeira R. Thompson L. Apofisis estiloides elongada. Invest Medicoquir. 2016 (enero-junio); 8(1):82-94.
38. Marisio G. Santamaría A. Alzérreca J. Síndrome de Eagle. Revisión de la literatura. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello vol.76 no.1 Santiago abr. 2016.
39. D Addino J. Pigni M. Salvatori C, Corradetti S. Lagunas G. Soraceo A. Síndrome de Eagle, apófisis estiloides con prolongación hasta el hioides. Arch Med (Manizales) 2017; 17(2):434-6.
40. Rodríguez F. Rodríguez J. Síndrome de apófisis estiloides larga. An Orl Mex. 2017 abr; 62(2):81-88.
41. Lacet J. Ferreira J. Dias E. Santos V. Marques E. SÍNDROME DE EAGLE: REVISIÓN DE LA LITERATURA. Venezuela. Acta Odontológica Venezolana - VOLUMEN 45 N° 2 / 2007
42. Hernandez R. Fernández C. Baptista P. Metodología de la investigación. México, D. F. cuarta edición por McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V A Subsidiara ofThe McGraw-Hill Companies, Inc. 2006.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1



Anexo1. Autorización para la ejecución del trabajo de investigación

**ANEXO 2**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**Tema: Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018**

N° de historia clínica: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M  F

**Ubicación**

Unilateal

Bilateral

Derecho

Izquierdo

**Tipo de apariencia radiográfica:**

**Tipo de apariencia radiográfica:**

Normal

Normal

Elongada

Elongada

Pseudoarticulado |

Pseudoarticulado |

Segmentado

Segmentado

### ANEXO 3. FOTOGRAFIAS

#### Placas radiográficas

**Paciente de sexo femenino de 24 años.**

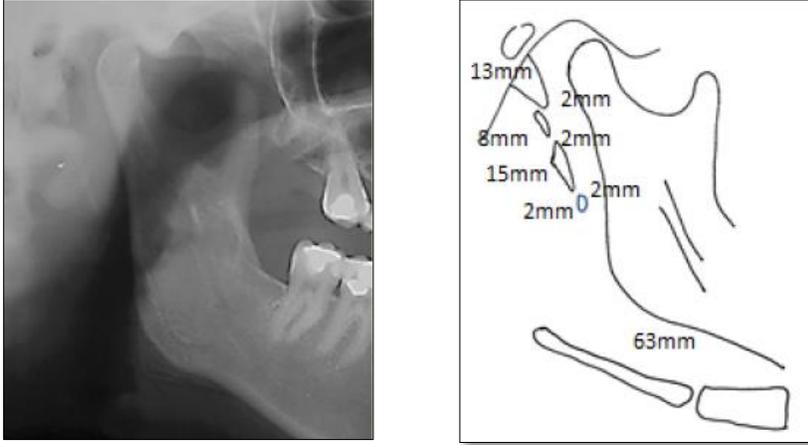


Imagen 1. Constituida de 4 segmentos, 13mm, 8mm, 15mm, 2 mm separados entre si por espacios de 2mm. Apófisis estiloides segmentada.

**Paciente de sexo masculino de 24 años**

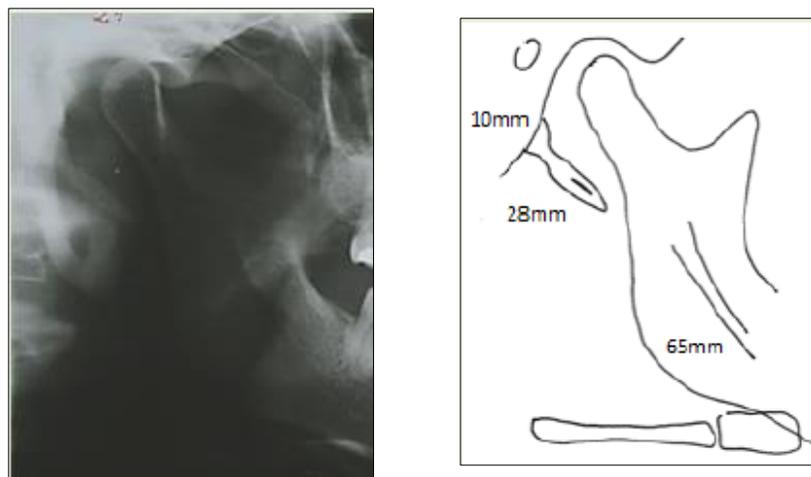


Imagen 2. Radiografía y esquema de apófisis estiloides de longitud normal con osificación distal y proximal.