



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

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

“FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO
ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS
DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS
ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ÁNCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017 ”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO
ACADÉMICO DE BACHILLER EN ESTOMATOLOGÍA

Autor:

OJEDA ELECTO, NEIL MARTIN MARCHELLO

Orcid: 0000-0002-8171-1810

Asesor:

REYES VARGAS, AUGUSTO ENRIQUE

Orcid: 0000-0002-3433-3917

Chimbote- Perú

2019

TÍTULO DE LA TESIS

“FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO
ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS
DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS
ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE,
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE
ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017”

1. Equipo de trabajo

AUTOR:

Ojeda Electo, Neil Martín Marchello

ORCID: 0000-0002-8171-1810

Universidad católica Los Ángeles de Chimbote, estudiante de Pregrado, Chimbote,
Perú

ASESOR

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud,
Escuela Profesional de Odontología, Chimbote, Perú

JURADO

San Miguel Arce, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

Canchis Manrique, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

Trinidad Milla, Pablo Junior

ORCID: 0000-0001-9188-6553

Reyes Vargas, Augusto Enrique

ORCID: 0000-0001-5360-4981

2. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgr. Canchis Manrique, Walter Enrique
Miembro

Mgr. Trinidad Milla, Pablo Junior
Miembro

Mgr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael
Presidente

Mgr. Reyes Vargas, Augusto Enrique
Asesor

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primordialmente a mis padres que siempre estuvieron apoyándome incondicionalmente, en la parte moral y económica para poder llegar a ser un gran profesional.

A mi abuela y a mi familia en general ya que siempre han estado apoyándome en los momentos más difíciles de mi vida y en el transcurso de mi época universitaria.

A mi docente asesor de tesis Mgtr. Reyes Vargas, Augusto Enrique, ya que con su ayuda pude desarrollar cada objetivo planteado del presente trabajo.

AGRADECIMIENTO

Mi eterno agradecimiento:

A mi familia por brindarme apoyo incondicional para hacer realidad este
sueño.

Al Jefe del área de radiología Mgtr. Daniel Natividad Suarez encargado
del centro de radiología por brindarme la facilidad de acceder a los
registros e historial de radiografías.

A la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, por permitir que
forme parte de sus aulas universitarias y logre mis sueños que tanto
deseaba.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, La muestra estuvo conformada por 366 radiografías panorámicas según los criterios de selección, a su vez esta investigación es de tipo observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y cuantitativo. Se desarrolló en la Clínica Odontológica de la Universidad los Ángeles de Chimbote, con el fin de estar informado sobre la frecuencia de este hallazgo radiográfico. El estudio se ejecutó pidiendo permiso a la dirección de escuela, sucesivamente a eso para poder realizar este proyecto se empleó una ficha de recolección de datos el registro de los datos obtenidos a partir del análisis radiográfico, en el que se incluye: sexo, tipo de elongación y patrón de osificación del ligamento según la clasificación de Langlais, en donde se seleccionaron todas las radiografías panorámicas realizadas en el Servicio de Radiología de la Clínica Odontológica de la Universidad los Ángeles de Chimbote. Los resultados, arrojaron que los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, el 77.87% no presenta osificación del ligamento estilohioideo, con lo que se llegó a la conclusión que se encontró un 22.13% de individuos que presentan osificación.

Palabras clave: ligamento estilohioideo, osificación, radiografías panorámicas.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation was to determine the frequency of ossification of the stylohyoid ligament in panoramic radiographs of patients who attended the Dental Clinic of the Catholic University Los Angeles de Chimbote, District of Chimbote, Province of Santa, Department of Ancash. January to June in 2017. The sample consisted of 366 panoramic radiographs according to the selection criteria, in turn this research is observational, prospective, cross-sectional, descriptive and quantitative. It was developed in the dental clinic of the Los Angeles University of Chimbote, in order to be informed about the frequency of this radiographic finding. The study was carried out asking for permission from the school management, in order to carry out this project, a data collection form was used to record the data obtained from the radiographic analysis, which includes: sex, type of elongation and ossification pattern of the ligament according to the Langlais classification, where all the panoramic radiographs taken at the Radiology Service of the Odontology Clinic of the Los Angeles University of Chimbote were selected. The results showed that the patients who attended the Dental Clinic of the Los Angeles Catholic University of Chimbote, District of Chimbote, Province of Santa, Department of Ancash. January to June in 2017, 77.87% did not present ossification of the estiloxyoid ligament, with which it was concluded that 22.13% of individuals were found to have ossification.

Key words: Ossification, panoramic radiographs, stylohyoid ligament

ÍNDICE DE CONTENIDO

Contenido

Título de la tesis	ii
Hoja de firma del jurado y asesor	iv
Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria.....	iv
Resumen y abstract	vii
Índice de contenidos	xi
Índice de gráficos, tablas y cuadros	xiv
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	15
2.2.1. Embriología del complejo estilohioideo	15
2.2.2. Partes del complejo estilohioideo	15
2.2.2.1. Apófisis estiloides.....	16
2.2.2.2. El ligamento estilohioideo	16
2.2.2.3. Cuerno menor del hueso hioides.....	16
2.2.3. Ligamento estilohioideo etiología de su osificación.....	17
2.2.4. Características radiográficas	17
2.2.4.1. Según el tipo de elongación.....	19
2.2.4.1.1. Tipo i o elongado	19

2.2.4.1.2.	Tipo ii o pseudoarticulado	20
2.2.4.1.3.	Tipo iii o segmentado	21
2.2.4.2.	Según el patrón de calcificación	22
2.2.4.2.1.	Patrón “a” o contorno calcificado	22
2.2.4.2.2.	Patrón “b” o parcialmente calcificado	23
2.2.4.2.3.	Patrón “c” o completamente calcificado.....	24
2.2.5.	Sintomatología.....	25
2.2.6.	Síndrome de Eagle.....	26
2.2.7.	Tratamiento.....	27
III.	Hipótesis.....	27
IV.	Metodología	27
4.1.	Diseño de la investigación	27
4.2.	Universo, población y muestra.....	30
4.3.	Definición y operacionalización de variables	32
4.4.	Técnicas e instrumentos	33
4.5.	Plan de análisis.....	35
4.6.	Matriz de consistencia.....	36
4.7.	Principios éticos	40
V.-	Resultados	41
5.1.	Resultados	41
5.2.	Análisis de resultados.....	47
VI.-	Conclusiones y recomendaciones	51

Aspectos complementarios	52
Referencias bibliográficas.....	54
Anexos	58

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCHASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017.....	41
TABLA 2: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCHASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN SEXO.	42
TABLA 3: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCHASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN TIPO DE ELONGACIÓN	44
TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFIAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCHASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN PARTRÓN DE CALCIFICACIÓN	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017.....	41
GRÁFICO 2: PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN SEXO	43
GRÁFICO 3: PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN TIPO DE ELONGACIÓN	44
GRÁFICO 4: PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017, SEGÚN PATRÓN DE CALCIFICACIÓN.....	46

I. INTRODUCCIÓN:

Hoy en día muy importante que el odontólogo reconozca las estructuras anatómicas maxilocraneales vistas en radiografías panorámicas, ya que con un reconocimiento certero podemos identificar si existen alteraciones, patologías o anomalías que puedan comprometer la salud del paciente¹. Existen estructuras que son muy pocamente estudiadas y tomadas en cuenta, entre una de ellas se encuentra el ligamento estilohiideo la cual es un reparo anatómico que suele verse como un hallazgo casual en radiografías panorámicas. Pero el médico conocedor de su presencia, puede con un examen y técnica radiográfica apropiada, observar a menudo un alargamiento del proceso estilohiideo, y así mismo una osificación de todo el ligamento².

En el trabajo realizado por Castro E., Vidal, T. (Ecuador, 2018)² en su trabajo investigativo titulado “Prevalencia de osificación del complejo estilohiideo en radiografías panorámicas digitales”. Tuvieron como población unas 3138 radiografías panorámicas recogidas de la Universidad Católica de Cuenca durante el 2015-2016. Tuvieron como resultados que, de 2025 radiografías panorámicas examinadas, solo el 59,6% que son 1206 radiografías, demostraron algún tipo de osificación. De todas esas radiografías 766 pertenecen a mujeres y 440 a hombres. Así mismo, Garay, I. y Olate, S. (Cuba, 2015)⁵ titulado “Osificación del Ligamento Estilohiideo en 3.028 Radiografías Panorámicas Digitales”, los cuales mediante técnica de observación directa pudieron examinar toda la población de estudio y por lo cual tuvieron como resultados que solo hubo osificación en 255 individuos (8,42 %), de los cuales, 156 (61,18%) correspondían a individuos de sexo femenino y 99 (38,82%) a individuos de sexo masculino.

Por lo tanto, la presente investigación se realizó con la finalidad de responder la siguiente pregunta: ¿Cuál es la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash? enero a junio en el año 2017?

El presente trabajo por ello tuvo como objetivo general determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, como primer objetivo específico se planteó determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según sexo, como segundo fue determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según tipo de elongación, y como tercer objetivo específico fue determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según patrón calcificación.

En la actualidad existen muy pocas investigaciones y sobretodo investigaciones locales referidas a este tema, sin embargo es de mucha importancia a la hora de diagnosticar adecuadamente a un paciente, que en algunas ocasiones presenta un caso sintomático como es el síndrome de Eagle, por ello es que esto beneficiará en un cierto porcentaje a la población; por dicha razón, los investigadores se han visto motivados a investigar rigurosamente, planteando muchas veces, hasta casos clínicos, para tratar de esclarecer aspectos en este sentido, ya sea tratando de hallar métodos que permitan determinar el nivel frecuencia en la población. Por ello se buscar entregar nuevas conceptualizaciones respecto a la bibliografía, y, además con todos los resultados que se obtendrán contribuirá no solamente a encontrar una respuesta a dicha problemática, así mismo a brindar una reseña mucho más detallada con respecto a la evolución que pueda tener esta problemática a nivel bucal.

La fundamentación de este estudio de es de tipo observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, cuantitativo, de nivel descriptivo y de diseño no experimental, como método se utilizó la técnica de observación directa para evaluar la osificación del ligamento estilohioideo en cada radiografía panorámica, además se utilizó la clasificación de Langlais para poder un diagnóstico más certero.

Los resultados muestran que de un total de 366 radiografías panorámicas un 77.87% no presentan osificación del ligamento estilohioideo, mientras que un 22.13% si presenta, además el sexo que más presenta osificación del ligamento estilohioideo es el femenino con un 12.02% mientras que el sexo masculino solo un 10.11%, el tipo de elongación con más frecuencia fue el tipo I con un 63.0%, seguido del tipo II con un 22.2% y el menos frecuente fue el tipo III con solo un 14.8%., por último el patrón de

calcificación más frecuente fue el patrón A con un 56.8%, el segundo más frecuente fue el patrón C con un 25.9% y finalmente solo el 17.3% presenta patrón B.

Concluyendo que el nivel de frecuencia es bajo en una población alta ya que un bajo porcentaje de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica presenta osificación del ligamento estilohioideo, así mismo donde el sexo predominante es el femenino con respecto al masculino, esto indicaría que el sexo femenino es más propenso a manifestar esta anomalía, ya sean por factores genéticos u hormonales.

El presente estudio explica mediante una introducción, revisión de literaturas, hipótesis, su metodología, los resultados y su interpretación, las bases importantes y los hallazgos del estudio.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

INTERNACIONALES:

Guerra, S. (Ecuador, 2017)¹ en su trabajo de investigación “Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA en Ecuador-2017” tuvo como **objetivo:** determinar la prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en pacientes de la clínica odontológica de la UDLA. Fue un estudio de **tipo** descriptivo, retrospectivo y transversal. La **muestra** estuvo conformada por 200 radiografías panorámicas de pacientes entre 18 y 65 años. **Método:** Se utilizaron las radiografías panorámicas de pacientes entre los 18 y 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA, se observaron en un negatoscopio de luz fría y se midieron con una regla calibrada. Los **resultados** muestran que el 73,5% de las radiografías analizadas que representan a 147 pacientes presentan la apófisis estiloides normal, mientras que el 26,5% de las radiografías observadas presentan elongación esto es 53 pacientes. En este estudio se **concluyó** que existe una alta prevalencia de apófisis estiloides elongadas. (26,5%). Además, la presentación bilateral (75,5%) es mayor que la unilateral (24,5%). Esta alteración es más frecuente en mujeres (54,7%). De acuerdo a la edad el grupo de edad con mayor prevalencia de apófisis estiloides elongadas fue el grupo de 45 a 60 años. El tipo de elongación más frecuente es el tipo I – Elongado (57,9%)¹.

Castro E., Vidal T. (Ecuador, 2018)² en su trabajo investigativo titulado “Prevalencia de osificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”, donde tuvieron como **objetivo** determinar la prevalencia de osificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales; fue un estudio de **tipo** observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, Tuvieron como **población** 3138 radiografías panorámicas digitales obtenidas de la base de datos de la Universidad Católica de Cuenca durante el período 2015-2016. Para el presente estudio se analizarán todas las radiografías de dicha base de datos. Como **método** se revisaron 3138 radiografías panorámicas digitales de pacientes de ambos sexos de edad entre 12 a 92 años del período comprendido entre los años 2015-2016. La base de datos fue solicitada mediante un oficio dirigido al Dr. Santiago Reinoso Quezada, Director de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Tuvieron como **resultados** que, de un total de 2025 radiografías panorámicas examinadas, 1206 (59,6%) radiografías, mostraron algún tipo de osificación del complejo estilohioideo. De estas 766 pertenecen al sexo femenino y 440 al sexo masculino. El rango de edad de los pacientes en esta investigación fue de 12 a 92 años, presentándose más bilateralmente (33,98%). Además, se encontró que un 76% de los casos pertenecientes al grupo etario de adultos mayores, fue el más prevalente.

Por lo que en su estudio llegaron a la **conclusión** que en el presente estudio se muestra una alta prevalencia de osificación del complejo estilohioideo (59,6%), en comparación con estudios previamente realizados en diferentes partes del mundo. El promedio de longitud alcanzada del complejo estilohioideo mineralizado en adultos mayores fue de 33mm en el lado derecho y 32,7mm en el lado izquierdo².

Gomes J., Nascimento, G., Vessoni, L., Chicarelli, M., Amoroso, P., De Souza, E.(Cuba, 2015)³ en su trabajo titulado “ Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”, donde tuvieron como **objetivo** determinar la prevalencia del alargamiento del proceso estiloides y de la osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas, atendiendo a la distribución según edad, sexo y lado afectado; Fue un estudio de **tipo** descriptivo, retrospectivo y transversal, Tuvieron como **población** 300 radiografías panorámicas digitales guardadas de archivos de un Servicio de Radiología Dental. Como **método** se tomaron 300 radiografías panorámicas digitales de los archivos de un Servicio de Radiología Dental. Fueron seleccionadas al azar entre las realizadas en 2012, y evaluadas por un único examinador. Fueron consideradas las radiografías en las cuales el proceso estiloides del hueso temporal superaba en más de 1 cm el borde más inferior del cartílago del lóbulo de la oreja y aquellas en la que el ligamento estilohioideo aparecía radiopaco. Dándoles, así como **resultados** que se encontraron 108 radiografías (36 %) con estas condiciones. Hubo una mayor prevalencia de alargamiento del proceso estiloides y/o la osificación del ligamento estilohioideo en mujeres (63 %); se presentó bilateralmente en 72 % de los casos, con mayor prevalencia en el rango etario de 61 a 70 años. Como **conclusión** refieren que este trabajo evidencia que la prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en las radiografías analizadas fue de 36 %, la mayoría con presentación bilateral. Prevalció en mujeres que se encontraban en séptima década de su vida. La elevada prevalencia de estas alteraciones en el grupo estudiado denota la importancia de identificar los cambios clínicos y radiográficos en el complejo estilohioideo³.

Pernia, I. (Madrid, 2014)⁴ en su trabajo titulado “Estudio descriptivo y analítico de las formaciones estilohioideas en jóvenes utilizando radiografías panorámicas”, en donde tiene como **objetivo** hacer una descripción exhaustiva de las formaciones estilohioideas visualizadas en la población estudiada, estudiantes de la Licenciatura de Odontología de 5º curso de las promociones 2000, 2001 y 2002 de la Universidad Europea de Madrid. Fue un estudio de **tipo** observacional, de corte transversal retrospectivo. Tuvo como **población** personas mayores de edad de raza caucásica, procedentes de diversos puntos de España, con edad superior a los 22 años e inferior a los 50. Y tuvo como **muestra** de estudiantes de 5º curso de la licenciatura de Odontología de la Universidad Europea de Madrid (figura 1) durante los años 2000 a 2002 que en la asignatura de Clínica Integrada Infantil se realizaron una radiografía panorámica. Teniendo como **método** la examinación, selección, trazos, medidas y clasificadas por el mismo observador. Para la correcta interpretación de las mismas durante los procesos de selección y trazado se utilizó el negatoscopio en habitación en semipenumbra a una distancia aproximada de 40cm y usando en algunas ocasiones un tubo cilíndrico de cartón de 9,5cm de alto por 4,5 de diámetro para concentrar la visión en el área que se quería estudiar en detalle y evitar el deslumbramiento que produce el exceso de luz del negatoscopio. Tras proceder al trazado radiográfico, fueron medidas las longitudes de cualquiera de las estructuras osificadas que aparecieran en el espacio comprendido entre el temporal y el hioides, siguiendo el criterio de Kaufman (1970), así como los milímetros de separación existentes entre los segmentos osificados cuando estos eran más de uno. La longitud de las apófisis de forma encorvada fue medida desde el centro de su base de inserción en el hueso temporal hasta el extremo más distal de la osificación siguiendo la sistemática de Rizzatti Barbosa (2005).

Teniendo como **resultados** que ciento cuarenta y una radiografías (79,7%) presentaron algún tipo de osificación en el espacio comprendido entre el temporal y el cuerpo del hioides, 42 pertenecían al sexo masculino (29,7%) y 99 al sexo femenino (70,3%), lo que significa que el 76,3% de los hombres y el 81,1% de las mujeres presentaron algún tipo de osificación visible en alguno de los lados. Así llegando a la **conclusión** que en su estudio se muestra que más del 70% de los jóvenes entre 22 y 26 años presentó algún tipo de formación estilohioidea en la radiografía panorámica y lo más frecuente era que sólo pudiera observarse una osificación, que correspondiera a la apófisis estiloides, que existiese simetría en el patrón radiológico de osificación de ambos lados y que no existiese simetría en cuanto a la longitud alcanzada por las formaciones estilohioideas de los lados derecho e izquierdo⁴.

Garay, I. y Olate, S. (Chile, 2013)⁵ En su trabajo titulado “Osificación del Ligamento Estilohioideo en 3.028 Radiografías Panorámicas Digitales”, donde tuvo como **objetivo** es el identificar la prevalencia de osificación de ligamento estilohioideo y proceso estiloides elongado mediante el análisis de radiografías panorámicas digitales, Fue un estudio de **tipo** descriptivo, retrospectivo y transversal. La **población** estuvo conformada por 3028 radiografías panorámicas digitales de pacientes que asistieron a un centro radiológico privado de la ciudad de Temuco, Chile, para análisis y diagnóstico de patologías vinculadas a implantología, ortodoncia, cirugía oral o diagnóstico general entre junio de 2009 y junio de 2011. Teniendo como **método** la obtención de radiografías panorámicas por el equipo ortopantomógrafo Instrumentarium OP200 D, Finlandia, 2008, a través del software Cliniview XV en monitor LG Flatron de 19 pulgadas. Las tomas radiográficas fueron realizadas por un

técnico especialmente entrenado, con kV 66, mA 5-10 y un tiempo de exposición de 17,6 segundos. Las imágenes fueron evaluadas y aprobadas por un radiólogo con 5 años de experiencia; posteriormente el mismo radiólogo realizó las evaluaciones para determinar las variables del estudio. Teniendo como **resultados** que la osificación de ligamento estilohiideo en 255 individuos (8,42 %), de los cuales, 156 (61,18%) correspondían a individuos de sexo femenino y 99 (38,82%) a individuos de sexo masculino. Y **concluyó** que la evaluación de osificación de ligamento estilohiideo en cuanto a sexo y grupo de edad no mostró significación estadística y tampoco se observó relación entre las variables sexo y lateralidad⁵.

Díaz A., Caballero S. (Colombia, 2018)⁶ En su trabajo titulado “Prevalencia de elongación y osificación del complejo estilohiideo en un centro de radiología oral en Cartagena, Bolívar”, donde tuvo como **objetivo** es describir la prevalencia radiográfica de elongación y osificación del complejo estilohiideo en individuos que asistan al centro de radiología oral en Cartagena, Bolívar., Fue un estudio de **tipo** descriptivo y retrospectivo. La **población** estuvo conformada por los individuos que asistan al centro de radiología oral en Cartagena, bolívar. Teniendo como método para la recolección dela información se empleó un instrumento que permitió el registro de los datos obtenidos a partir del análisis radiográfico, en el que se incluye: edad, sexo, longitud del proceso estiloides, tipo de elongación de la apófisis estiloides (I, II, III) y patrón de osificación del ligamento estilohiideo (I, II, III, IV) según clasificación de Langlais y lateralidad (unilateral, bilateral). Teniendo como **resultados** que la osificación de ligamento estilohiideo en 255 individuos (8,42 %), de los cuales, 156 (61,18%) correspondían a individuos de sexo femenino y 99 (38,82%) a individuos de sexo masculino. Y **concluyó** una prevalencia

radiográfica significativa de los patrones de elongación y osificación del complejo estilohiideo, siendo más frecuente en mujeres que, en hombres, presentándose en mayor medida de forma bilateral, y se logró apreciar que un porcentaje muy bajo de la población estudiada no presentó ningún tipo de elongación o calcificación⁶.

NACIONALES:

Flores M. (Perú, 2015)⁷ En su trabajo realizado en la Universidad Alas Peruanas, llamado “ Apariencia radiográfica y patrones de osificación del proceso estilohiideo en radiografías panorámicas digitales de pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef - Arequipa 2014”, donde el **objetivo** general del estudio fue determinar la frecuencia de los tipos y patrones de osificación radiográfica del proceso estilohiideo en las radiografías panorámicas tomadas a los pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef – Arequipa 2014. Fue un estudio de **tipo** descriptivo, retrospectivo y transversal. La **población** estuvo conformada por los pacientes que acuden al Centro de Diagnóstico por Imágenes Diagnocef – Arequipa 2014. Tuvieron como **método** la observación y el análisis de las radiografías digitales en base a la medida digital del sistema EasyDent V4, obteniendo como **resultados** que dentro de los tipos de apariencia radiográfica el tipo elongado con las predominio en el grupo femenino del lado derecho izquierdo (51.8%) y (54,8%) respectivamente, y en el grupo masculino del lado derecho e izquierdo (18,1%) y (18,7%) respectivamente dentro el tipo de patrón de osificación el que más predominó fue el parcialmente calcificado, en el grupo femenino del lado derecho e izquierdo (45,8%) y (36,7%), respectivamente; y en el grupo masculino de lado derecho e izquierdo (15,1%) y (13,3%), respectivamente. **Concluyendo** que la presencia de

aparición radiográfica y patrón de osificación el grupo etario más frecuente fue el de 51 años de edad con el 14%. Para procesar la información la información se procedió a la tabulación correspondiente, para ellos se utilizó la hoja de cálculo de Excel del programa Office luego se realizó el análisis estadístico utilizando el programa SPSS versión 19, para luego hacer presentación de tablas y gráficas de la estadística descriptiva⁷.

Calagua, J. (Perú, 2017)⁸ en su trabajo de investigación titulado “Prevalencia de la osificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. 2016 – 2017” en donde tuvo como **objetivo** determinar la prevalencia de la osificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años. Fue un estudio de **tipo** metodológico descriptivo, transversal y retrospectivo. La **población** estuvo conformada por 958 radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años atendidos en el servicio de Imagenología - Odontología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, durante el periodo 2016 - 2017. La **muestra** estuvo conformada por 272 radiografías panorámicas digitales, cuyas edades están comprendidas entre 18 a 89 años, con una selección de muestra probabilística aleatoria simple. Tuvieron como **método** la organización de los tipos de osificación encontradas según la clasificación de Langlais, en el cual se consideró como complejo estilohioideo calcificado aquellas imágenes radiográficas que fueron mayores de 30mm, tomando como referencia el extremo caudal (apófisis vaginal) de la placa timpánica del temporal hasta el extremo distal de la apófisis estiloides. Esta información fue registrada en una ficha de recolección de datos según el hallazgo de tipo de

calcificación, sexo, grupo etario y lado afectado. Dentro de sus **resultados** en el presente estudio se obtuvo una prevalencia de osificación del complejo estilohioideo con un 29.4%. Con esto pudo llegar a la **conclusión** que la osificación de tipo I o elongado es el más frecuente con un 78.46%, luego el tipo II con un con un 13.10%, y el tipo III con un 8.44%.

Sifuentes, B. (Perú, 2017)⁹ en su trabajo de investigación titulado “Caracterización de la osificación 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.” , donde tuvo como **objetivo** evaluar las características tomográficas de la osificación del proceso estilohioideo en pacientes de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (sede San Isidro), periodo 2014 – 2015, el diseño del estudio es de **tipo** descriptivo y transversal. Y la **población** estuvo conformada por las tomografías computarizadas volumétricas adquiridas en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial de la Clínica Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (sede San Isidro), periodo 2014 – 2015. El **muestreo** fue no probabilístico, Tuvieron como **método** la revisión de 860 tomografías computarizadas volumétricas. Para el análisis, se usó la estadística descriptiva y la prueba de Chi Cuadrado (Ch²) a un intervalo de confianza al 95%, con un valor $p < 0.05$. Donde se tuvo como **resultados** la osificación bilateral (68.86%), además prevaleció el patrón “A” (contorno calcificado) con un 58.8%, el patrón “C” (completamente calcificado) con un 32.4% y por último el patrón “B” (parcialmente calcificado) con un 8.8%. La longitud promedio fue de 39.54 mm y se **concluyó** que el tipo III fue el más prevalente y no se encontró diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo⁹.

Calle. V. (Perú, 2014)¹⁰ en su trabajo de investigación titulado “Prevalencia de la osificación de la cadena estilohioidea en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años del centro de diagnóstico por imágenes” donde tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la osificación de la Cadena Estilohioidea, así mismo hallar la prevalencia según el lado, el tipo de mineralización, el sexo y el grupo etario en pacientes mayores de 18 años atendidos en el Centro de Diagnóstico por Imágenes. el diseño del estudio es de **tipo** descriptivo y transversal y retrospectivo. Y la **población** estuvo conformada por 1389 radiografías digitales que por criterios de inclusión la muestra estuvo conformada por 1202 radiografías panorámicas digitales del Centro de Diagnóstico por Imágenes – CDI. Tuvieron como **método** el análisis de 1 202 radiografías panorámicas digitales, de las cuales para poder determinar el inicio de un proceso de osificación de la Cadena Estilohioidea se debe obtener más de 30 mm cuando se mida desde el margen caudal de la Placa Timpánica a la punta de la Cadena Estilohioidea. Tuvo como **resultados** una prevalencia del 82.9% que presentan osificación de la Cadena Estilohioidea de los cuales un 79.6% fue bilateral y hubo un predominio de osificación del Tipo III, también se observó un 90.6% en el sexo masculino y 94.3% en el rango de edad mayores de 80 años. Por ello llegó a la **conclusión** que en nuestra población existe una alta prevalencia de osificación de la Cadena Estilohioidea en comparación con estudios previamente realizados en diferentes partes del mundo, además una mayor prevalencia bilateral, de tipo III, presentándose en mayor porcentaje en pacientes de sexo masculino y en el rango de edad de mayores de 80 años¹⁰.

2.2. BASES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN

2.2.1. EMBRIOLOGÍA DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO:

El complejo hioideo como tal se constituye usualmente del segundo Arco Branquial pero también del tercero, en el segundo Arco Faríngeo se forma el cartílago de Reichet el cual da origen a las astas menores del hioides, el ligamento estilohioideo, la apófisis estiloides; por su parte, el tercer arco branquial forma las astas o cuernos mayores del mismo³. El complejo estilohioideo proviene de una estructura compuesta por cuatro porciones⁵:

- tímpanohial, la cual aparece antes del nacimiento y se fusiona a la zona petrosa del hueso temporal.
- estilohial, la cual aparece después del nacimiento y forma la porción media del proceso estiloides.
- ceratohial, la cual genera el ligamento estilohioideo durante la etapa intrauterina.
- hipohial, la cual genera la parte superior del hueso hioides y el cuerno menor (asta).

2.2.2. PARTES DEL APARATO ESTILOHIOIDEO:

El complejo o también llamado aparato estilohioideo se encuentra formado por tres estructuras principales: el ligamento estilohioideo, la apófisis estiloides y un cuerno pequeño de hueso hioides, este complejo ha llamado la atención de los investigadores al menos durante 400 años.

2.2.2.1. APÓFISIS ESTILOIDES:

La apófisis estiloides o también llamado proceso estiloides es un hueso cartilaginoso largo y de forma cilíndrica la cual se encuentra ubicada en el hueso temporal. Los músculos y ligamentos que tienen un papel en la masticación están unidos a esta. Hay muchos nervios y vasos, como las arterias carótidas adyacentes a esta. La apófisis estiloides y el ligamento estilohioideo como ya antes mencionado se desarrollan a partir del cartílago de Reichert (segundo arco faríngeo)¹⁹.

Eagle en el año de 1949 publica que el diámetro normal de la apófisis estiloides junto con el ligamento es aproximadamente de 20 a 30 mm y el grosor promedio fluctúa entre 2 y 5 mm⁸.

2.2.2.2. EL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO:

El ligamento estilohioideo se ha descrito como un cordón fibroso de tejido conectivo con origen en la punta de la apófisis estiloides e inserción en el cuerno menor del hioides. Es medial con respecto a la carótida interna. Se relaciona con la parte posterior de la cara media de la glándula submandibular¹⁴.

2.2.2.3. CUERNO MENOR DEL HUESO HIOIDES

Los cuernos menores son dos pequeñas eminencias cónicas, unidas por sus bases a los ángulos de unión entre el cuerpo y los cuernos más grandes del hueso hioides. Están conectadas al cuerpo del hueso por tejido fibroso y, en ocasiones, a los cuernos más grandes por distintas articulaciones diartrodiales, que generalmente persisten durante toda la vida, pero en ocasiones se vuelven anquilosadas. Los cuernos menores están

situados en la línea de la cresta transversal en el cuerpo y parecen ser continuaciones de la misma⁸.

2.2.3. LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO ETIOLOGÍA DE SU OSIFICACIÓN

La osificación de este ligamento comienza, usualmente de forma bilateral, el ligamento calcificado es palpable en la parte superior de las amígdalas como una estructura dura y aguda. Cuando la longitud total del proceso óseo y / o la porción mineralizada del ligamento adyacente en radiografía es superior a 30 mm, lo consideramos un proceso estiloides alargado¹¹.

Steinmann manifestó 3 teorías para fundamentar el proceso de osificación heterotópica.

La primera habla sobre la existencia de una hiperplasia reactiva del ligamento estilohioideo, y en la mayoría de caso asociada como una respuesta a un traumatismo previo¹¹.

La segunda habla sobre necesariamente una metaplasia reactiva, donde hay un recambio celular a causa de un traumatismo previo, esto iniciaría la osificación del ligamento.

Y la tercera habla sobre una variabilidad anatómica, en esta se dice que solo son alteraciones anatómicas aisladas, a causa de anomalías en el cartílago de Reichet¹¹.

2.2.4. CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS

La radiografía panorámica es útil para la detección de un ligamento estilohioideo alargado u osificado en pacientes con o sin síntomas y por lo tanto puede ayudar a evitar la mala interpretación de los síntomas como el dolor de amígdalas, dolor dental, dolor de la faringe, o de origen muscular⁷.

Radiográficamente el ligamento osificado tiene un contorno recto que en algunos casos muestra irregularidades en la superficie externa¹⁶. En una radiografía panorámica la osificación lineal se extiende comenzando de la apófisis mastoides y cruza por la porción postero inferior 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 mandibular²³. Las pequeñas calcificaciones del ligamento estilohioideo aparecen radiopacas y homogéneas a medida que aumenta la longitud y circunferencia de la osificación, la zona cortical de este hueso se empieza a manifestarse con una banda radiopaca en la periferia²⁰.

Robert P. Langlais en 1986 menciona 3 tipos de aspecto en las radiografías y 3 patrones de calcificación¹².

2.2.4.1. SEGÚN EL TIPO DE ELONGACIÓN

22411. TIPO I O ELONGADO: Según Langlais este tipo se distingue de los demás por la continuidad del proceso estiloides vista radiográficamente y sobrepase los 30 mm¹².



FIGURA 1: Ilustración del patrón de elongación tipo I propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO 2).

22412 TIPO II O PSEUDOARTICULADO:

Según Langlais lo describe como el aspecto de un proceso que se encuentra articulado, este presenta un sobrepase de los 30mm¹².



FIGURA 2: Ilustración esquemática del patrón de elongación tipo II propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO 2).

22413 TIPO III O SEGMENTADO:

Según Langlais, consiste de 3 porciones que son cortas o largas y las cuales no continuas. La apariencia es de un complejo estilohioideo que se encuentra mineralizado y segmentado. además, existe un sobrepase de 30 mm¹².



FIGURA 3: Ilustración esquemática del patrón de elongación tipo III propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO 2).

2.2.4.2 SEGÚN EL PATRÓN DE CALCIFICACIÓN:

2.2.4.2.1. PATRÓN “A” O CONTORNO CALCIFICADO:

Según Langlais en este se observa un contorno radiopaco y fino el cual presenta una total radiolucidez en el centro además presenta sobrepase de los 30 mm¹².



FIGURA 4: Ilustración esquemática del patrón de osificación tipo contorno calcificado propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO 3).

2.2.4.2.2. PATRÓN “B” O PARCIALMENTE CALCIFICADO:

Langlais señala que la apófisis presenta un borde o contorno radiopaco, además presenta centros discontinuos radiolúcidos. y sobrepase los 30 mm¹².

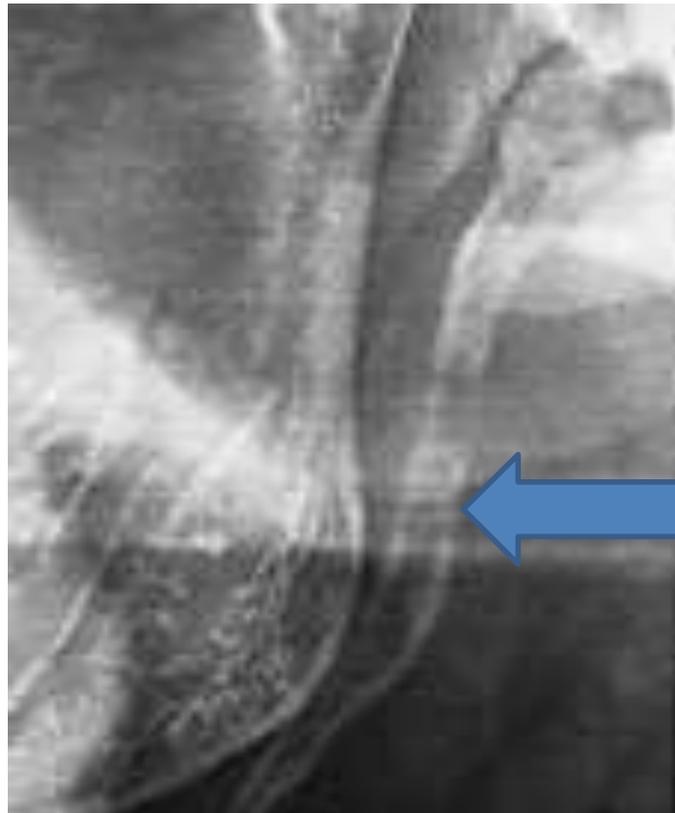


FIGURA 5: Ilustración esquemática del patrón de osificación tipo parcialmente calcificado propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO 3).

2.2.4.2.3. PATRÓN “C” O COMPLETAMENTE CALCIFICADO:

Langlais refiere se observa una imagen completamente radiopaca y sin presencia de radiolucidez interior y sobrepase de los 30 mm¹².



FIGURA 6: Ilustración esquemática del patrón de osificación tipo nodular propuesta por Langlais, Fuente: Centro Radiológico de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote (VER ANEXO3).

2.2.5. SINTOMATOLOGÍA:

La osificación en el área del complejo estilohioideo tiene especial importancia debido a su potencial para crear síntomas clínicos. El proceso estiloides alargados es una de las causas del dolor de cabeza y cuello que se conoce como "síndrome estilohioideo o síndrome de Eagle". Los síntomas incluyen sensación molesta o dolorosa en la garganta al tragar o girar la cabeza, extendiéndose hacia el oído o la región mastoidea. Cuando el paciente tiene un historial reciente de traumatismo en el cuello, la afección se denomina síndrome de Eagle¹³.

El ligamento estilohioideo tiene uniones a tres músculos y dos ligamentos. Los tres músculos incluyen el estilofaríngeo, el estilohioideo y el estilogloso. La vena yugular interna y los nervios accesorio, glossofaríngeo, vago e hipogloso, se localizan medialmente al proceso estiloides²².

El nervio glossofaríngeo. emerge de la parte anterior del foramen yugular, Medial al proceso estiloides, donde luego se curva alrededor el borde posterior a nivel del origen del músculo estilohioideo. Esta relación anatómica es importante ya que es la causa más común de neuralgia glossofaríngea en casos reportados con un proceso estiloides alargado, generando así dolor de cabeza, dolor a lo largo de la distribución del proceso, disfagia, dolor en cervical rotación, dolor facial, vértigo y síncope.

El diagnóstico preciso es importante porque los síntomas son similares a otras enfermedades en esta región. La mayoría de los pacientes no son diagnosticados, porque las características clínicas son intangibles.

Las radiografías más útiles que muestran el ligamento estilohioideo incluyen radiografía panorámica, y radiografía cefalométrica lateral¹². La radiografía panorámica es un examen habitual en medicina oral y diagnóstico; También es la mejor modalidad de imagen para ver el proceso estiloides en forma bilateral. A través de este método, es posible identificar y medir el ligamento estilohioideo desde el hueso temporal con el meato auditivo externo como punto de referencia.

2.2.6. SÍNDROME DE EAGLE:

En el año de 1937, el Dr. Watt W. Eagle publicó diversos trabajos concernientes al aparato hioideo, y de dicho trabajo derivó el citado síndrome de Eagle¹⁵.

El síndrome de Eagle se define como el alargamiento sintomático de la osificación (osificación o calcificación) del complejo del ligamento estilohioideo.

Este síndrome fue documentado por primera vez por Watt W. Eagle otorrinolaringólogo¹⁵. El cual durante un período de veinte años estudio este hallazgo, Eagle informó sobre más de 200 casos y explicó que la longitud promedio del ligamento estilohioideo es de aproximadamente 2.0 a 3.0 centímetros de longitud. Observó que cuando se supera esta longitud el ligamento estilohioideo puede provocar síntomas severos de dolor facial atípico¹⁷. La mera presencia de un ligamento estilohioideo alargados o la osificación de este mismo vista radiográficamente y en presencia de dolor cervicofaríngeo no confirman automáticamente un diagnóstico de síndrome de Eagle. Las razones son simples en primer lugar, muchos pacientes que presentan ligamento estilohioideo osificado son asintomáticos, y, en segundo lugar, no parece haber ninguna correlación entre la gravedad del dolor y el grado de osificación del complejo estilohioideo¹⁸.

2.2.7. TRATAMIENTO

La elongación asintomática de la apófisis estiloides no necesita tratamiento. Los pacientes diagnosticados con síndrome de Eagle pueden ser tratados médicamente con analgésicos orales e inyecciones de esteroides con anestesia local en la fosa amigdalina. Sin embargo, la respuesta al tratamiento es bastante impredecible²⁴. La intervención quirúrgica puede ser necesaria, pero por lo general se reserva para las personas que con manejo médico tienen quejas graves y de evolución rápida²⁵.

III. HIPÓTESIS

Este proyecto de investigación no presenta hipótesis ya que el enunciado del título no es una proposición.

(Supo, 2015) “Manifiesta que, en los estudios cuyo enunciado es una proposición, debemos formular una hipótesis; y en los estudios cuyo enunciado no es una proposición, es imposible plantear una hipótesis”²⁶.

IV. METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- La presente investigación según el enfoque de investigación es **Cuantitativo** por motivo que se recopiló, analizó y midió los datos obtenidos de la variable: Nivel de estrés.

(Supo, 2012 p.66) “Explica que el método cuantitativo usa una recolección

de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento²⁷”.

- La presente investigación según la intervención del investigador es de tipo **Observacional** ya que el objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos.

(Supo, 2012 p.62) “Señala que en los estudios observacionales no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador²⁷”.

- La presente investigación según la planificación de la toma de datos este es **Retrospectivo** ya que es un estudio que se realiza con los datos obtenidos del pasado.

(Supo, 2012 p.63) “Señala que los datos se recogen de registros donde el investigador no tuvo participación (secundarios). No podemos dar fe de la exactitud de las mediciones²⁷”.

- La presente investigación según el número de ocasiones en que se mide las variables es **Transversal** puesto que todas las variables son medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.

(Supo, 2012 p.64) “Señala que los diseños de investigación transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es

describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado²⁷”.

- La presente investigación según el número de variables de interés este es **Descriptivo** ya que es univariado.

(Supo, 2012 p.65) “Explica que en un estudio descriptivo el análisis estadístico por lo menos es univariado; ya que se centra en el análisis de una única característica o cualidad del individuo²⁷”.

NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

La presente investigación es nivel **Descriptivo** ya que no son estudios de causa y efecto; la estadística solo demuestra dependencia entre eventos.

(Supo, 2012 p.4) “Señala que los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis²⁷”.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El diseño de investigación es no experimental (observacional) ya que lo que hacemos es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

(Supo, 2012 p. 50) "Señala que la investigación no experimental o *expost-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones"²⁷.

4.2. UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA:

4.2.1. UNIVERSO:

Radiografías panorámicas de todos los pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad católica los Ángeles de Chimbote – sede central. Periodo de enero a junio en el año 2017.

4.2.2. POBLACIÓN:

Radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad católica los Ángeles de Chimbote – sede central. Periodo de enero a junio en el año 2017 que cumplieron los criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Radiografías panorámicas tomadas entre los meses de enero y junio del año 2017
- Radiografías panorámicas con buena calidad de imagen.
- Adecuada visualización de estructuras anatómicas relacionadas al área de estudio.

Criterios de Exclusión:

- Radiografías panorámicas que no hayan sido tomadas entre los meses de enero y junio del año 2017.
- Radiografías panorámicas que presenten distorsión por cuerpo extraño o imágenes superpuestas en la zona de estudio.
- Inadecuada visualización de estructuras anatómicas relacionadas al área de estudio.

4.2.3. MUESTRA

Debido a la naturaleza de la investigación, el siguiente trabajo no presenta muestra, por lo tanto, se realizó a toda la población que cumplieron los criterios de selección, siendo constituido por 366 radiografías panorámicas.

4.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
Osificación del ligamento estilohioideo	Forma, integridad y grado de radiopacidad del conjunto de ligamento estilohioideo ²⁵ .	Osificación	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	- Si = 1 - No = 0
		Tipo de elongación	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	- Tipo I: Elongado = 1 - Tipo II: Pseudoarticulado = 2 - Tipo III: Segmentado = 3
		Patrón de calcificación	Cualitativa	Nominal	Radiografía panorámica	- Contorno calcificado = 1 - Parcialmente calcificado = 2 - Completamente calcificado = 3
Covariable Sexo	Conjunto de características biológicas de un organismo que permiten diferenciarlo como portador de uno u otro tipo de células reproductoras ²⁸ .	-----	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos	- Masculino = 1 - Femenino = 2

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

Se utilizó la técnica de observación directa para evaluar la osificación del ligamento estilohioideo en cada radiografía panorámica registrando la presencia del mismo para ello se utilizó un instrumento de recolección de datos adaptados y validados por el autor⁹ (VER ANEXO 2) que permitió el registro de los datos obtenidos a partir del análisis radiográfico, en el que se incluye: osificación, sexo, tipo de elongación y patrón de calcificación del ligamento según la clasificación de Langlais. Para la validez estadística del instrumento de recolección de datos se determinó por: Concordancia de juicios de expertos, donde los resultados se sometieron a la prueba binomial, en donde se consideraron ítems válidos cuando $p < 0,05$ y no válido cuando $p=0.05$; todos los ítems formulados en el instrumento obtuvieron un valor de $p= 0,05$ por lo tanto los jueces mostraron una concordancia estadística significativa. Los instrumentos de recolección de datos fueron sometidos a una prueba en 366 radiografías panorámicas que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. Y para evaluar el coeficiente de confiabilidad o consistencia interna se determinó con el método de: alfa de Cronbach (r), según este método se considera que un instrumento de recolección de datos es confiable cuando el resultado es igual o mayor a $r \geq 0,7$ (VER ANEXO 7).

Para el presente estudio, se utilizaron radiografías panorámicas de los pacientes que cumplieron los criterios de selección. Además, se usó la clasificación de Langlais, instrumento el cual ya se encuentra validado en el estudio de Langlais R, Miles D, Van Dis M.¹², esta clasificación se basa en tres tipos de elongación: Tipo I, alargado; Tipo II, Pseudoarticulado; y Tipo III, segmentado. Estos tipos se describen con más detalle mediante un patrón de calcificación: patrón calcificado, parcialmente calcificado y completamente calcificado¹²(VER ANEXO 3 Y 4).

Procedimiento

Se pidió permiso a la dirección de Escuela de Odontología de la Universidad Uladech Católica para poder realizar este proyecto (VER ANEXO 1). Posteriormente se realizó la estandarización con 15 radiografías con el asesoramiento del jefe del área de radiología Mgtr. Suarez Natividad Daniel el cual cuenta con más de 5 años en este cargo. Se seleccionaron todas las radiografías panorámicas realizadas en el Servicio de Radiología de la Clínica odontológica de la universidad católica los ángeles de Chimbote (VER ANEXO 5) en el periodo de enero a junio en el año 2017 que cumplieron con los criterios de selección. Radiografías panorámicas las cuales fueron tomadas por el equipo de Rx extraoral VATECH Pax-i (PCH 2500) (VER ANEXO 6) que presenta un kilovoltaje de 72 a 78 Kv y de 8 a 10 miliamperios con un tiempo de exposición de 7 a 10 segundos. Para generar las imágenes se utilizó el software para imagen dental ezdent vatech. Todas las imágenes digitales fueron exportadas a una computadora compatible HP Phenom. Las imágenes digitales se analizaron en una pantalla de 24 pulgadas, con una resolución de 1920 x 1080 píxeles y una profundidad de color de 30 bits. Se utilizó la técnica de observación directa para evaluar la osificación del ligamento estilohioideo en cada radiografía panorámica registrando la presencia del mismo y seleccionando los casos que presenten osificación y una longitud mayor o igual a 30 mm desde la base la apófisis estiloides hasta el punto más distante de mineralización. Dicha evaluación se hizo de preferencia en las horas de la mañana y con un promedio de dos horas al día (VER ANEXO 7).

4.5. PLAN DE ANÁLISIS:

Los datos obtenidos se ingresaron a la base de datos en Excel XP, una vez ordenados, tabulados, se analizaron según la naturaleza de las variables de estudio, teniendo presente las diferencias estadísticas en los promedios y proporciones. Para el análisis e interpretación de datos, se construyó una base de datos de acuerdo a las variables estudiadas, obteniéndose las frecuencias y porcentajes de estas mismas. Para su representación gráfica, se utilizó histogramas o gráficos de barras, que se construyeron a partir de frecuencias relativas.

4.6. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>¿Cuál es la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de</p>	<p>GENERAL: Determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017.</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de 	<p>Este proyecto de investigación no presentó hipótesis ya que el enunciado del título no es una proposición. (Supo, 2015) “Manifiesta que, en los estudios cuyo enunciado es una proposición, debemos formular una hipótesis; y en los estudios cuyo enunciado no es</p>	<ul style="list-style-type: none"> Osificación del ligamento estilohioideo <p>COVARIABLE</p> <ul style="list-style-type: none"> Sexo 	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Observacional Retrospectivo Transversal Cuantitativo Descriptivo</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptiva</p> <p>DISEÑO DE LA INVESTIGACION No experimental (Observacional)</p> <p>UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA</p> <ul style="list-style-type: none"> UNIVERSO: Radiografías panorámicas de todos los pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad católica los Ángeles de Chimbote –

<p>Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash? enero a junio en el año 2017?</p>	<p>Ancash. enero a junio en el año 2017, según sexo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según tipo de elongación. • Determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según patrón de calcificación. 	<p>una proposición, es imposible plantear una hipótesis”²⁶.</p>		<p>sede central. Periodo de enero a junio en el año 2017</p> <ul style="list-style-type: none"> • POBLACIÓN: Radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la universidad católica los Ángeles de Chimbote – sede central. Periodo de enero a junio en el año 2017 que cumplieron los criterios de selección. • Muestra: Debido a la naturaleza de la investigación, el siguiente trabajo no presenta muestra, por lo tanto, se realizó a toda la población que cumplieron los criterios de selección, siendo constituido por 366 radiografías panorámicas.
---	--	--	--	--

4.7. PRINCIPIOS ÉTICOS

En la presente investigación, titulada FRECUENCIA DE OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE PACIENTES QUE ACUDIERON A LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ANCASH. ENERO A JUNIO EN EL AÑO 2017.

En el desarrollo de la investigación se tomó en cuenta lo recomendado por el Reglamento de comité de ética de investigación, aprobado por acuerdo del consejo universitario con la resolución N°0942 -2018-CU-Uladech Católica, en el cual rigen principios éticos establecidos. En el presente estudio se tuvo en cuenta los principios basados en la autenticidad, originalidad y veracidad, se consideró la Declaración de “Helsinki” en el cual se considera que la investigación se debe preservar la vida, la salud, dignidad, integridad, derecho a la autodeterminación, intimidad y a la confidencialidad de la información personal que tiene participación en la investigación en el cual no se tomó en cuenta los nombres y apellidos, solo el sexo y en donde se anotó en la ficha de recolección de datos²⁹ (Anexo 2).

V. RESULTADOS

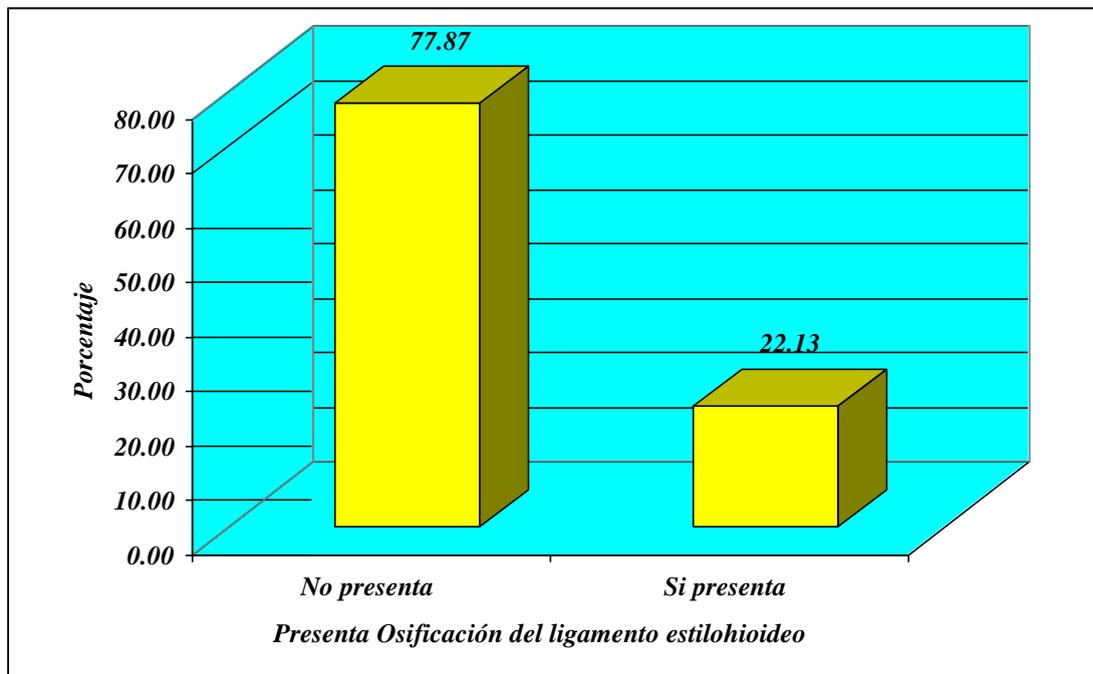
5.1. RESULTADOS

Tabla N° 01

Distribución de frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017.

<i>Presenta Osificación del ligamento</i>		
<i>Estilohioideo</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>
<i>No presenta</i>	285	77.87
<i>Si presenta</i>	81	22.13
<i>Total</i>	366	100.00

Fuente: Ficha de recolección de Datos



Fuente Tabla N°1

Grafico N° 01

Frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017.

Interpretación:

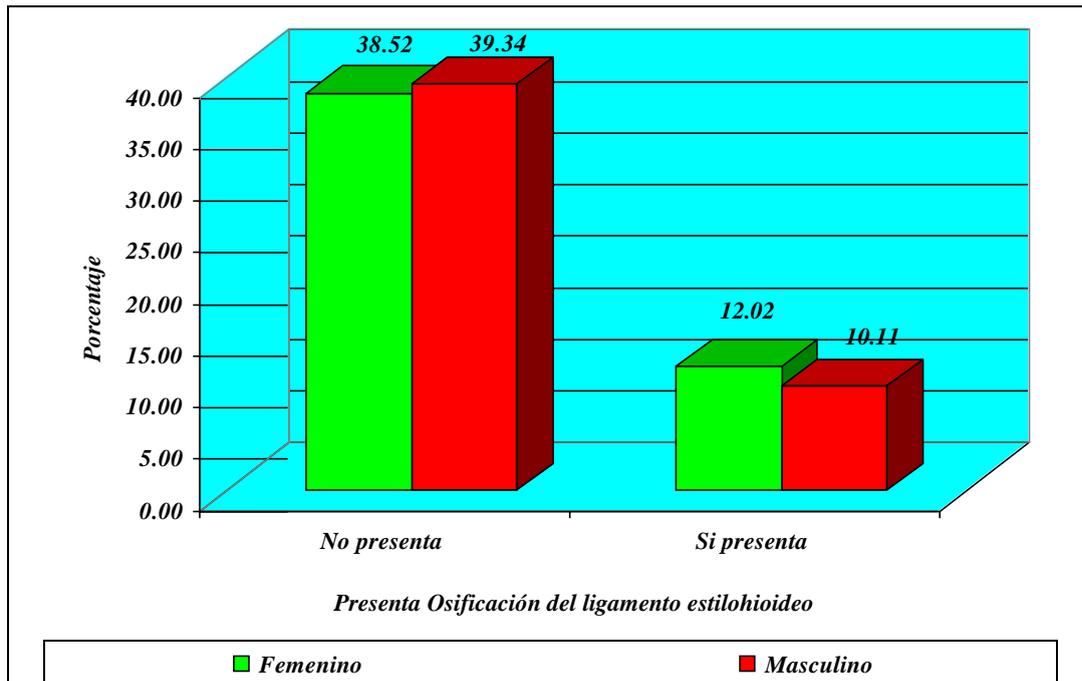
En la tabla y Grafico N° 01 se puede observar que los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, el 77.87% no presenta Osificación del ligamento Estilohioideo mientras que el sí 22.13% presenta, lo cual indicaría que el nivel de prevalencia es bajo.

Tabla N°2

Distribución de frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según sexo.

Sexo	Presenta Osificación					
	No Presenta		Si presenta		Total	
	f_i	hi%	f_i	hi%	f_i	hi%
Femenino	141	38.52	44	12.02	185	50.55
Masculino	144	39.34	37	10.11	181	49.45
Total	285	77.87	81	22.13	366	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla N°2

Grafico N° 02

Frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según sexo.

Interpretación:

En la tabla y Grafico N° 01 se puede observar que los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017. El 12.02% que presenta osificación del ligamento estilohioideo son de género femenino mientras que el 10.11% son del género masculino. Lo cual demostraría que el sexo femenino se ve más susceptible a manifestar dicha osificación.

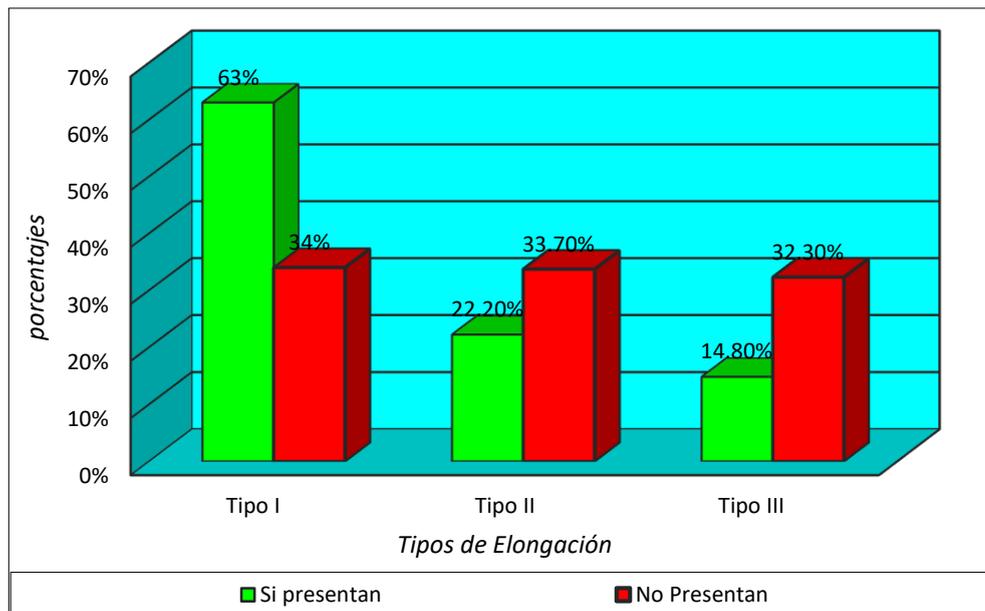
Tabla N° 03

Distribución de frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según Tipo de elongación.

TIPO DE ELONGACIÓN

<i>Tipo</i>	No Presenta		Si Presenta		Total	
	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>	<i>fi</i>	<i>hi%</i>
TIPO I	97	34.0	51	63	148	40.4
TIPO II	96	33.7	18	22.2	114	31.1
TIPO III	92	32.3	12	14.8	104	28.4
Total	285	100	81	100	366	100

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla N°3

Gráfico N° 03

Frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según Tipo de elongación.

Interpretación:

En la tabla y Grafico N° 03 se puede observar que los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, el 63.0% presenta osificación de tipo I, el 22.2% presenta osificación de tipo II y finalmente el 14.8% presenta osificación de tipo III. Lo cual demostraría que el tipo de elongación de tipo I es mucho más prevalente que los otros dos tipos.

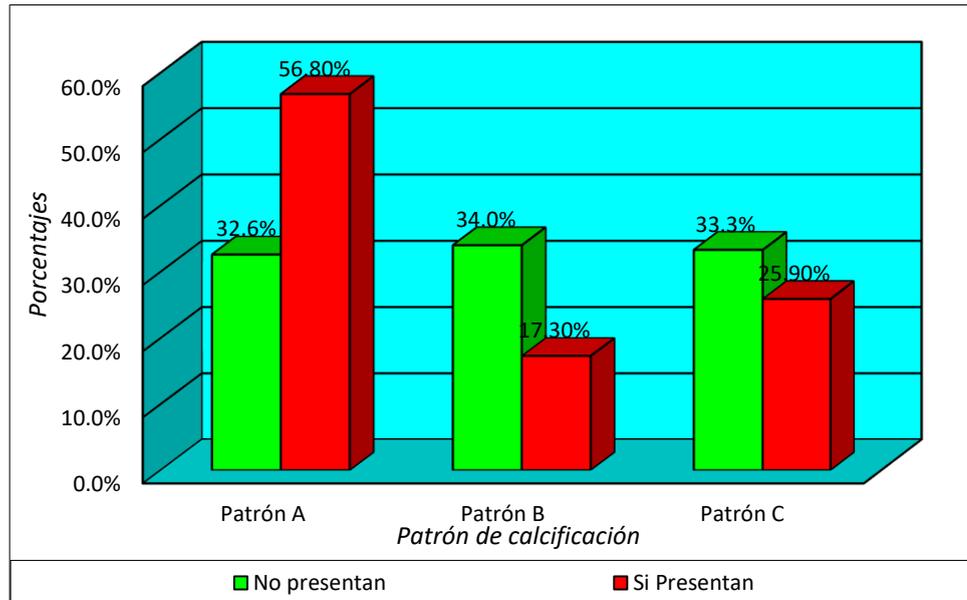
Tabla N° 04

Distribución de frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según Patrón de osificación

PATRÓN DE CALCIFICACIÓN

<i>Patrón</i>	No Presenta		Si Presenta		Total	
	<i>Fi</i>	<i>Hi%</i>	<i>Fi</i>	<i>Hi%</i>	<i>Fi</i>	<i>Hi%</i>
<i>Patrón A</i>	93	32.6	46	56.8	139	38.0
<i>Patrón B</i>	97	34.0	14	17.3	111	30.3
<i>Patrón C</i>	95	33.3	21	25.9	116	31.7
<i>Total</i>	285	100	81	100	366	100

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente: Tabla N°4

Gráfico N° 04

Frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según Patrón de osificación.

Interpretación:

En la tabla y Grafico N° 04 se puede observar que los pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, el 56.8% presenta patrón A de osificación, el 25.9% presenta Patrón C y finalmente el 17.3% presenta patrón B. Esto indicaría que en este estudio el patrón de tipo C es el de menor prevalencia con respecto a los otros dos patrones.

5.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se evaluó la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en 366 radiografías panorámicas ya que este es un reconocimiento certero donde se puede identificar si existen o no alteraciones, patologías o ciertas anomalías que puedan perjudicar el bienestar del paciente, la radiografía panorámica es útil para la detección de un ligamento estilohioideo alargado u osificado en pacientes con o sin síntomas y por lo tanto puede ayudar a evitar la mala interpretación de los síntomas como el dolor de amígdalas, dolor dental, dolor de la faringe, o de origen muscular⁷.

Teniendo en cuenta esto, podemos comenzar analizando el objetivo general que incluíamos dentro de esta investigación, el cual hizo referencia a determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, en donde se encontró que un 22.13% de individuos que presentan osificación mientras que un 77.87% no presenta osificación del ligamento estilohioideo (Tabla N°1). Esto concuerda con el estudio realizado por **Garay, I. y Olate, S. (Chile, 2013)**⁵ titulado “Osificación del ligamento estilohioideo en 3.028 Radiografías Panorámicas Digitales”, los cuales mediante técnica de observación directa pudieron examinar toda la población de estudio y por lo cual tuvieron como resultados que solo hubo osificación en 255 individuos (8,42 %) mientras que también concuerda con el estudio realizado por **Castro E., Vidal T. (Ecuador, 2018)**² en su trabajo investigativo titulado “Prevalencia de osificación del

complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”. Tuvieron como población a 3138 radiografías panorámicas disponibles en la Universidad de Cuenca durante el 2015-2016. Tuvieron como resultados que solo el 59,6% (1206) radiografías, mostraron osificación del ligamento. Por último, también concuerda con el estudio realizado por **Gomes J., Nascimento, G., Vessoni, L., Chicarelli, M., Amoroso, P., De Souza, E. (Cuba, 2015)³** en su trabajo titulado “Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”, donde tuvieron como población 300 radiografías panorámicas, y tuvieron como resultados que solo 108 radiografías (36 %) manifestaban osificación del ligamento estilohioideo. Basándonos en estos tres antecedentes y según esta investigación, se puede deducir que hoy en día los problemas de osificación son más continuos y que los problemas de salud bucal van en aumento debido a los diferentes factores ya sean estos genéticos o ambientales, es por eso que este estudio trata de ser una ayuda a futuras investigaciones.

Por otra parte, teniendo en cuenta el primero objetivo específico el cual buscó determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según sexo; se evidenció que hay mayor incidencia en el sexo femenino el cual presenta un 12.02% del total y por otro lado el sexo masculino solo un 10.11% del total de individuos que presentan osificación (Tabla N°2); lo cual coincide con el estudio realizado por **Guerra, S. (Ecuador, 2017)¹** en su trabajo de investigación “Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA en

Santiago de Chile-2017”, con una muestra constituida por 200 radiografías panorámicas de pacientes entre 18 y 65 años, en donde llegó a la conclusión que esta alteración es más frecuente en mujeres (54,7%). Así mismo coincide con el estudio realizado por **Pernia, I. (Madrid, 2014)**⁴ en su trabajo titulado “Estudio descriptivo y analítico de las formaciones estilohioideas en jóvenes utilizando radiografías panorámicas”. Teniendo como **resultados** que de las mujeres el 81,1% manifestaron osificación, mientras que solo un 19,9% de hombres presentó osificación del ligamento estilohioideo. Así podemos evidenciar que mayormente este problema incide en mujeres, por lo que quizá presentan un mayor tipo de factores ya sean estos genéticos, ambientales u hormonales que afectan su anatomía o estructura maxilofacial, por ende, se deja a futuras investigaciones hallar por qué el sexo femenino tiende a tener mayor frecuencia con respecto al masculino.

Por otro lado, encontramos en el segundo objetivo específico el cual fue determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según Tipo de elongación, encontramos que el tipo I es el de mayor frecuencia con un 63% seguido del tipo II con un 22.2% y el menos frecuente fue el tipo III con solo un 14.8% (Tabla N°3); lo que coincide con el estudio realizado por **Calagua, J. (Perú, 2017)**⁸ en su trabajo de investigación titulado “Prevalencia de la osificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. 2016 – 2017”, donde concluyó que la osificación de tipo I o elongado es el más frecuente con un 78.46%, luego el tipo II con un con un 13.10%, y el tipo III con un 8.44%.

así mismo coincide con el estudio realizado por **Guerra, S. (Ecuador, 2017)**¹ que en su trabajo titulado “Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA en Santiago de Chile-2017” tuvo como muestra 200 radiografías panorámicas, en donde finaliza que la elongación más frecuente es el tipo I con un 57,9%¹. Entonces entendiendo lo mencionado, podemos decir que el tipo I, es el problema más frecuente que se da dentro de una población y usualmente la mayoría de profesiones clínicos desconocen de este problema, refiriendo que su sintomatología no es muy específica.

Por último, en el tercer objetivo específico que fue determinar la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, según patrón de calcificación; se evidenció que el patrón de osificación más recurrente fue el Patrón “A”, el cual es representado por el 56.8% de la población que presenta osificación (Tabla N°4); el cual concuerda con los resultados del estudio presentado por **Sifuentes, B. (Perú, 2017)** titulado “Caracterización de la osificación 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.” El cual concluyó el hallazgo de 289 mineralizaciones de procesos estilohioideos, en el cual prevaleció el patrón “A” (contorno calcificado) con un 58.8%, el patrón “C” (completamente calcificado) con un 32.4% y por último el patrón “B” (parcialmente calcificado) con un 8.8%, a lo que se puede concluir que el patrón de tipo A es el más frecuente en la población peruana, sin embargo no se puede cerrar la posibilidad que

en otras poblaciones puedan diferir .

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Se determinó la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017, donde se encontró un 22.13% de individuos que presentan osificación, mientras que un 77.87% no presenta Osificación del ligamento estilohioideo, con esto se puede concluir que el nivel de frecuencia es bajo, pero que esta problemática va en aumento conforme pasan los años. (TABLA 1).
2. Se determinó la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017 según el sexo; donde el sexo predominante es el femenino con un 12.02% de total de la población que presenta osificación, mientras que el 10.11% son del género masculino, esto indicaría que el sexo femenino es más propenso a manifestar esta anomalía, ya sean por factores genéticos u hormonales (TABLA 2).
3. Se determinó la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote,

Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017 según el tipo de elongación, donde prevalece el tipo I con un 63% seguido del tipo II con un 22.2% y el menos frecuente fue el tipo III con solo un 14.8%. Con esto se concluye que el tipo I es el de mayor frecuencia donde radiográficamente existe una continuidad de la imagen del proceso estiloides y sobrepase de los 30 mm (TABLA 3).

4. Se determinó la frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017 según el patrón de calcificación, donde prevalece el patrón “A” con un 56.8%, el segundo más frecuente fue el patrón C con un 25.9% y finalmente solo el 17.3% presenta patrón B. Con esto se concluye que con más frecuencia se observa un contorno radiopaco y fino con total radiolucidez central y sobrepase de los 30 mm compatibles con el patrón “A” de osificación (TABLA 4).

RECOMENDACIONES

- Se recomiendan estudios donde se enfoquen más sobre los patrones de calcificación, así mismos estudios de este tipo donde haya una mayor población de estudio o un mayor periodo, con el fin de conseguir una mayor cantidad de datos.
- Visto que el sexo femenino es el que presenta mayor frecuencia en este estudio y en demás antecedentes, se recomienda hacer estudios de este tipo donde se tome la covariable sexo como variable de estudio y hacer un estudio relacional; además

otra opción a este estudio sería el análisis por medio de tomografías digitales, por lo que son mucho más certeros y se pueden observar con mayor claridad los reparos anatómicos que constituyen el complejo estilohioideo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Guerra S. “Prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica Odontológica de la UDLA”. [Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de odontólogo]. Universidad de las Américas. Quito, Ecuador; 2017.
2. Castro E, Vidal T. “Prevalencia de osificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”. [Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de odontólogo]. Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador; 2018.
3. Gomes J, Nascimento G, Vessoni L, Chicarelli M, Amoroso P, de Souza Tolentino E. “Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales”. Rev cubana Estomatol. Ciudad de La Habana. Cuba. 2015 Jun; 52(2): 135-142.
4. Pernia I. "Estudio descriptivo y analítico de las formaciones estilohioideas en jóvenes utilizando radiografías panorámicas". Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina. Madrid, España; 2014.
5. Garay I; S Olate. “Osificación del ligamento estilohioideo en 3.028 radiografías panorámicas digitales” Universidad de La Frontera, Temuco, Chile; 2013 31(1);31-37.
6. Díaz A., Caballero S. “Prevalencia de elongación y osificación del complejo estilohioideo en un centro de radiología oral en Cartagena”. Cartagena, Colombia; 2018.
7. Flores M. “Apariencia radiográfica y patrones de osificación del proceso estilohioideo en radiografías panorámicas digitales de pacientes que acuden al Centro

de Diagnóstico por Imágenes Diagnocéf - Arequipa 2014”. Universidad Alas Peruanas. Arequipa, Perú; 2015.

8. Calagua J. “Prevalencia de la osificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. 2016 – 2017”. [Tesis para obtener el grado de Cirujano Dentista]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú; 2017.

9. Sifuentes, B. “Caracterización de la osificación 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.” [Tesis para optar el Título de Especialista en Radiología Bucal y Maxilofacial]. Universidad Cayetano Heredia. Lima, Perú; 2017.

10. Calle E, Palti M, Agurto H, Salazar C. Prevalencia de la osificación de la cadena estilohioidea en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18. KIRU. 2014;11(2):171-4.

11. Steinmann E. Síndrome estiloides en ausencia de un proceso alargado. Acta Otolaryngol. 1968; 66: 347–56.

12. Langlais R, Miles D, Van Dis M. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle’s síndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986; 61(5):527-32.

13. Sandev S, Sokler K. Styloid process syndrome. Acta Stomat Croat. 2000; 34(4): p. 451-456

14. Rubio C, Ganga H, Guzman L. “Análisis de la Longitud del Ligamento Estilohioideo Mediante Sistema Cone Beam.” Revista CES Odontología 2010 23 (1): 23 – 27

15. Bafaqeeh S. Eagle syndrome: classic and carotid artery types. *J Otolaryngol.* 2000;29(2):88.
16. Focasi J. “Frecuencia de los tipos y patrones de osificación radiográfica del proceso estilohioideo en las radiografías panorámicas tomadas a los pacientes de 30 a 80 años de la clínica integral del adulto de la universidad “Inca Garcilaso de la Vega” 37-38, 2009
17. Cantín, L. M.; Suazo, G. I., Venegas, R. B.; Zavando, M. D. & Muñoz, C. R. Síndrome de Eagle bilateral, reporte de un caso. *Int. J. Odontostomat.*, 1(2):141-145, 2007.
18. Villalba M “Síndrome de Eagle: reporte de un caso” Vol. 5, Núm. 1 enero-abril 2009 pp. 26-31
19. Recinos M. Prevalencia de la elongación de la Apófisis Estiloides y la osificación del Ligamento estilohioideo en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Francisco Marroquín del año 1992 a 1997, tesis para obtener el grado de cirujano dentista. Guatemala 1998.
20. Fuentes F; Oporto V; Garay C; Bustos M; Silva M; Flores F. Proceso estiloides en una muestra de radiografías panorámicas de la ciudad de Temuco-Chile. *Int. J. Morphol.*, 25(4):729-733, 2007.
21. Rizzatti, Celia; Di Hipólito, Osvaldo; Di Hipólito, Vinícius; Cristiane Margarete; Sarkis, Saide; Torre, Blanca. Prevalencia del elongamiento del proceso estiloideo en una población adulta totalmente desdentada. *Acta Odontológica Venezolana*, 2003; 42 (1): 4-8.
22. Espinosa L, Ruiz M. (2013). Características clínicas del síndrome de Eagle. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 18(3):264- 270.

23. Gomes J, Wilson, Nascimento de Souza Pinto, Gustavo, Vessoni Iwaki, Lilian Cristina, Chicarelli da Silva, Mariliani, Amoroso Silva, Pablo Andrés, & de Souza Tolentino, Elen. (2015). Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohiideo en radiografías panorámicas digitales. *Revista Cubana de Estomatología*,52(2),135-142.
24. Morales E, Rolando, & Cantín L, Mario. (2010). Proceso Estiloides Elongado: Criterios Diagnósticos y Diagnóstico Diferencial. A Propósito de un Caso. *International journal of odontostomatology*, 4(3), 223-228.
25. Kaufman. S, Elzay. P, Irish. E. Styloid process variation. Radiologic and clinical study. *Arch. Otolaryngol.*, 91:460-3, 1970.
26. José S. “Cómo empezar una tesis-tu proyecto de investigación en un solo día”. Arequipa, Perú, 2015; 5(2)31-32.
27. José S. “Seminarios de investigación científica: [metodología de la investigación para las ciencias de la salud]” Arequipa,Perú;2012
28. Breedlove S. Sexual differentiation of the human nervous system. *Ann. Rev.Psychol.* 1994, 45: 398-48.
29. World Medical Assembly. Declaration of Helsinki. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1964

ANEXOS

ANEXO 1. CARTA DE PRESENTACIÓN



ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE

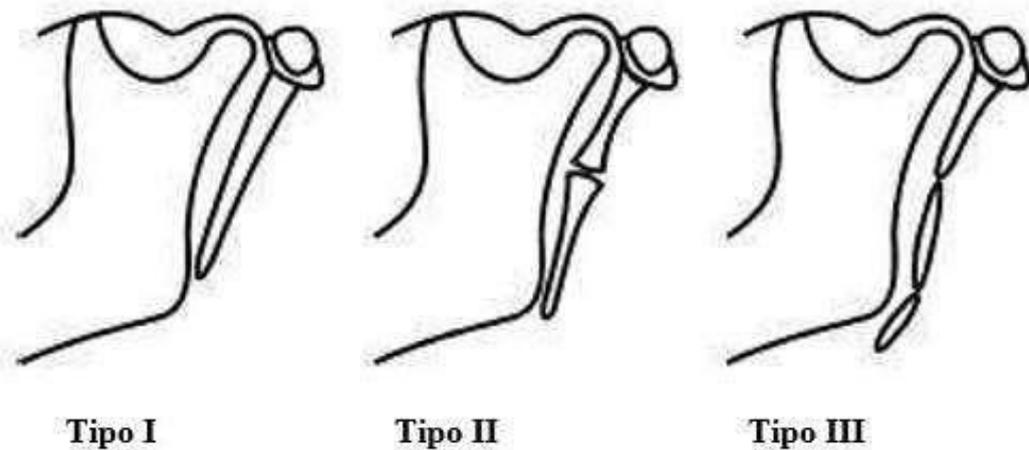
Facultad de Ciencias de la Salud – Escuela de Odontología

Frecuencia de osificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas de pacientes que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Ancash. enero a junio en el año 2017.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

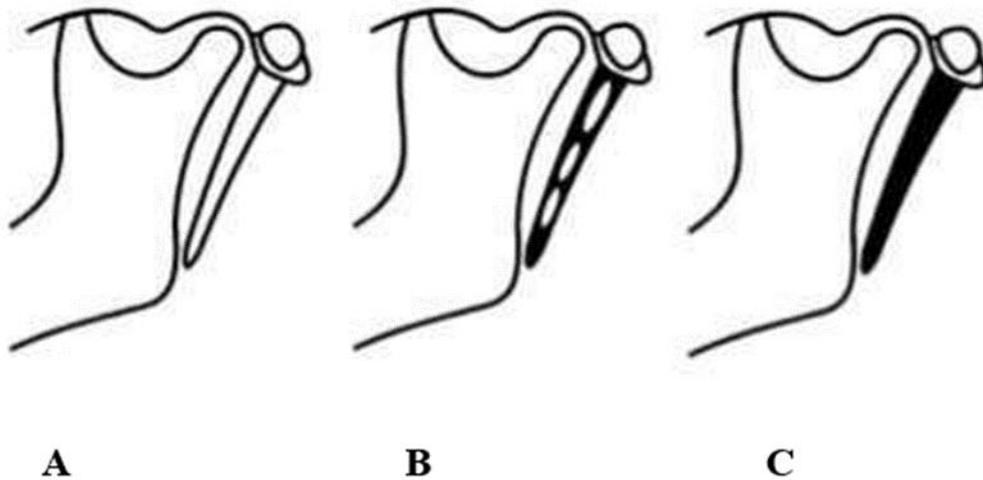
Osificación	Si	1
	No	0
Sexo	Masculino	1
	Femenino	2
Tipo de elongación	I	1
	II	2
	III	3
Patrón de calcificación	A	1
	B	2
	C	3

ANEXO 3. CLASIFICACIÓN DE LA OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO SEGÚN LANGLAIS



Langlais R, Miles D, Van Dis M. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle's síndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986; 61(5):527-32

ANEXO 4. CLASIFICACIÓN DE LOS PATRONES OSIFICACIÓN DEL LIGAMENTO ESTILOHIOIDEO SEGÚN LANGLAIS



A: Contorno Calcificado, B: Parcialmente calcificada, C: Completamente Calcificada; Tomado de: Langlais R, Miles D, Van Dis M. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: A proposed classification and report of a case of Eagle's síndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986; 61(5):527-32.

ANEXO 5. SERVICIO DE RADIOLOGÍA DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE.



**ANEXO 6. EQUIPO DE RX EXTRAORAL - VATECH
PAX-I (PCH 2500)**



ANEXO 7. EVIDENCIAS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS EN CENTRO RADIOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE.



ANEXO 7. VALIDACIÓN DE FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS ADAPTADA.

Prueba binomial						
		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Exp.1	Grupo 1	si	10	1,00	,50	,001
	Total		10	1,00		
Exp .2	Grupo 1	si	10	1,00	,50	,000
	Total		10	1,00		
Exp.3	Grupo 1	si	10	1,00	,50	,000
	Total		10	1,00		