Universidad Continental

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019

Yanira Milagros Rivera Farfan
Guilmar Dionatan Zapana Bustinza

Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Arequipa, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital

Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A mis amados padres Susanne y David.

A mi querido hijo Mateo.

A mi esposo Marco.

A mi querido hermano y familiares.

Yanira Milagros.

A mis amados padres Arcelia y Uldarico.

A mis queridos hermanos Luis y Yemeli.

A mis amigos y compañeros de estudios.

Guilmar Dionatan.

Agradecimientos

A Dios, por guiarnos y darnos la fuerza necesaria para seguir adelante y lograr nuestro objetivo.

A la Universidad Continental, por permitirnos culminar con éxito nuestros estudios.

A nuestra asesora Cintia Nuñez Apumayta, por orientarnos y guiarnos con éxito en la elaboración del presente trabajo.

A la doctora Cecilia Bueno, por brindarnos sus conocimientos y apoyo en la elaboración del estudio.

A todos los doctores que fueron participe de nuestra formación académica profesional, por brindarnos sus conocimientos, tiempo, esfuerzo y apoyo.

Los autores.

Índice de Contendidos

Dedicatoria ii
Agradecimientos iii
Índice de Contendidos iv
Índice de Tablas vi
Resumen vii
Abstract ix
Introducción x
Capítulo I Planteamiento del Estudio 12
1.1. Planteamiento y Formulación del Problema 12
1.1.1. Problema General. 13
1.1.2. Problemas Específicos. 13
1.2. Objetivos 14
1.2.1. Objetivo General 14
1.2.2. Objetivos Específicos. 14
1.3. Justificación e Importancia 15
1.4. Hipótesis y Descripción de Variables 16
1.4.1. Hipótesis General. 16
1.4.2. Variable de Estudio. 16
Capítulo II Marco Teórico 17
2.1. Antecedentes del Problema 17
2.1.1. Antecedentes internacionales. 17
2.1.1. Antecedentes Nacionales. 18
2.2. Bases Teóricas 19
2.2.1. La Apófisis Estiloides 19
2.2.2. El síndrome de Eagle o de la Apófisis Estiloides o Estilalgia 21
2.2.3. Clasificación Según Apariencia Radiográfica. 22
2.2.4. Clasificación Según el Patrón de Calcificación. 22
2.2.5. Sintomatología 23
2.2.6. La Ortopantomografía. 25
2.3. Definición de Términos Básicos 28
Capítulo III Metodología 30
3.1. Método, y Alcance de la Investigación 30

3.1.1. Método de Investigación..... 30
3.1.2. Nivel. 30
3.1.3. Tipo. 30
3.2. Diseño de la Investigación..... 30
3.3. Población y Muestra 31
3.3.1. Población..... 31
3.3.2. Muestra. 31
3.3.3. Tamaño de la Muestra..... 31
3.3.4. Criterios de Selección..... 31
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 31
3.4.1. Técnica..... 31
3.1.1. Instrumento de Recolección de Datos..... 31
3.5. Procesamiento de Datos 33
Capítulo IV Resultados y Discusión 34
4.1. Resultados del Tratamiento y Análisis de la Información 34
4.2. Discusión de Resultados 42
Conclusiones.....47
Referencias Bibliográficas.....49
Anexo.....54

Índice de Tablas

Tabla 1. Cálculo del error estándar de la prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo. 34
Tabla 2. Calculo del Intervalo de confianza de la prevalencia de calcificación del complejo Estilohioideo. 34
Tabla 3. Distribución muestral por grupo etario. 34
Tabla 4.Distribución muestral por género. 35
Tabla 5. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo 35
Tabla 6. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo según lado en el que se encuentra presente 35
Tabla 7. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario y género 36
Tabla 8. Tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho 36
Tabla 9. Patrón de calcificación en el lado derecho 37
Tabla 10. Tipo de apariencia radiográfica en el lado izquierdo 37
Tabla 11. Patrón de calcificación en el lado izquierdo 37
Tabla 12. Tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho según el grupo etario y género 38
Tabla 13. Tipo de apariencia radiográfica en el lado izquierdo según el grupo etario y género 39
Tabla 14. Patrón de calcificación en el lado derecho según el grupo etario y género 40
Tabla 15. Patrón de calcificación en el lado izquierdo según el grupo etario 41

Índice de Figuras

Figura 1. Tipos de apariencia radiográfica: I Elongado, II Pseudoarticulado, III Segmentado (22). 22

Figura 2. Patrones de calcificación: A: Contorno Calcificado, B: arcialmente calcificado, C: Nodular, D: Completamente calcificado (22)..... 23

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa en el 2019. El tipo de la investigación fue básica, de nivel descriptivo y de diseño no experimental, de corte transversal y retrospectivo. La población estuvo conformada por 1 500 ortopantomografías digitales de pacientes que acudieron a un centro radiológico; 150 ortopantomografías conformaron la muestra. La técnica utilizada fue la observación y los datos obtenidos se registraron en una ficha radiográfica de recolección. Los resultados señalan que 79 pacientes (52,7 %) presentó calcificación del complejo estilohioideo, y según el lado en el que se encontró presente, se observó un predominio por la forma bilateral en 45 (30 %) pacientes; así mismo se encontró una mayor prevalencia en el grupo etario de 30 a 59 años, con 39 (60,9 %) pacientes, y en el género femenino con 52 (56,5 %). Tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo, se encontró que el tipo de apariencia radiográfica predominante fue la elongada con 30 (20 %) pacientes y 28 (18,7 %), respectivamente. El patrón de calcificación prevalente fue el parcialmente calcificado con 29 (19,3 %) y 28 (18,7 %) pacientes respectivamente. Se concluyó en que la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa en el 2019, fue del 52,7 %.

Palabras claves: prevalencia, complejo estilohioideo, calcificación, ortopantomografía.

Abstract

The aim of this research was to estimate the prevalence of calcification of the stylohyoid complex evaluated in orthopantomography in a private radiology center in the city of Arequipa in 2019. The type of research was basic, descriptive, non-experimental design, cross-sectional and retrospective. The population consisted of 1,500 digital orthopantomographies of patients who attended a radiology center; 150 orthopantomographies made up the sample. The technique used was observation and the data obtained were recorded in a radiographic collection form. The results show that 79 patients (52.7 %) presented calcification of the stylohyoid complex, and according to the side on which it was present, a predominance of bilateral form was observed in 45 (30 %) patients; likewise, a higher prevalence was found in the 30 to 59 years age group, with 39 (60.9 %) patients, and in the female gender with 52 (56.5 %). On both the right and left sides, the predominant type of radiographic appearance was found to be elongated with 30 (20 %) patients and 28 (18.7 %), respectively. The prevalent calcification pattern was partially calcified with 29 (19.3 %) and 28 (18.7 %) patients respectively. It was concluded that the prevalence of calcification of the stylohyoid complex evaluated in orthopantomography in a private radiology center in the city of Arequipa in 2019 was 52.7%.

Key Words: prevalence, stylohyoid complex, calcification, orthopantomography.

Introducción

Esta investigación estimó la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía en un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa en el año 2019. La apófisis estiloides es una estructura ósea caracterizada por ser delgada y con una forma puntiaguda, ésta se origina en la parte inferior de la porción petrosa del hueso temporal, inmediatamente debajo de la membrana timpánica, por adelante del agujero estilomastoideo y desde ahí sigue una dirección oblicua hacia abajo, hacia adelante y ligeramente hacia medial. Se encuentra localizada entre la arteria carótida externa y la interna, por detrás de la faringe. La apófisis estiloides brinda inserción para el músculo estilohioideo, estilogloso y estilofaríngeo, también para el ligamento estilohioideo y estilomandibular. La apófisis estiloides junto con el ligamento estilohioideo y el cuerno menor del hueso hioides, forman el aparato o complejo estilohioideo. La mayoría de los autores citan una longitud media de la apófisis estiloides que oscila entre 25 mm y 30 mm.

La elongación de la apófisis estiloides y la calcificación del ligamento estilohioideo, están relacionados con el síndrome de Eagle y otras sintomatologías, donde la calcificación completa y bilateral del ligamento estilohioideo es una alteración poco frecuente. Este cuadro puede cursar con una diversidad de síntomas como dolor faríngeo, o sensación de cuerpo extraño, odinofagia y disfagia, pudiendo presentar también síntomas neurológicos temporales como dificultad en el habla o hemiparesia. Así mismo, se puede observar la presencia de una masa dura palpable en la región amigdalina y otros síntomas como dolor de cuello al girar la cabeza, dolor al mover la lengua, tos, cambio de voz, dolor de cabeza inespecífico, aumento de la salivación, vértigo, entre otros.

Para su diagnóstico, es necesario el uso de exámenes auxiliares, como la radiografía panorámica, para observar las estructuras anatómicas y las condiciones de las mismas, lo que permite diagnosticar anomalías como calcificaciones o elongaciones. Cuando la apófisis estiloides se encuentra alargada, generalmente se observa una imagen superpuesta a la rama ascendente de la mandíbula, y es fácil de identificar. Tomando en

consideración todo ello, es que se propuso estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa en el año 2019.

Los autores.

Capítulo I
Planteamiento del Estudio

1.1. Planteamiento y Formulación del Problema

El síndrome estilohioideo o también conocido como el síndrome de Eagle, es una causa poco frecuente de dolor facial por la presión producida por una elongación exagerada de la apófisis estiloides y/o una calcificación del ligamento estilohioideo sobre la arteria carótida interna y sobre las estructuras de su alrededor, incluidas las ramas del nervio glosofaríngeo. El dolor es agudo y punzante, y aparece con los movimientos mandibulares o al girar el cuello. Se inicia debajo de ángulo de la mandíbula y se irradia a la fosa amigdalina, a la articulación temporomandibular y a la base de la lengua (1).

Aguilar (2) realizó una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo; analizó 362 radiografías panorámicas digitales de individuos de ambos sexos comprendidos entre las edades de 18 a 89 años, de las cuales 193 presentaron la calcificación del complejo estilohioideo, es decir, una prevalencia del 53,3 %. La apariencia segmentada fue la más frecuente con el 41,3 %; de acuerdo al patrón de calcificación, el más habitual fue el nodular con el 54,7 %, y la afectación bilateral fue la más común con el 73,6 %. Además, se observó que el sexo femenino presentó el 59,5 % de los casos, en cuanto al grupo de edad más afectado fue el de 18 a 29 años con el 33 %. La calcificación del complejo estilohioideo fue más prevalente en pacientes dentados.

Baldera (3) realizó una investigación con el objetivo de establecer la prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 80 años; donde se concluyó que el 75 %

de casos presentó elongación de la apófisis estiloides. El patrón de calcificación principal fue el parcialmente calcificado con un 23,6 %; de acuerdo al tipo de elongación, el elongado fue el más prevalente con el 50,3 %. El grupo de edad con mayor presencia de elongación fue el de 36 a 50 años. Se encontró un mayor predominio en el sexo masculino con el 57,8 %.

La calcificación del proceso estilohioideo es una condición frecuente, en la mayoría de los casos no se asocia a ningún síntoma clínico y en otros casos puede cursar con una diversidad de síntomas como dolor faríngeo, o sensación de cuerpo extraño, odinofagia y disfagia, dolor de cuello al girar la cabeza, dolor al mover la lengua, tos, cambio de voz, dolor de cabeza inespecífico, aumento de la salivación, vértigo, entre otros. Estos síntomas pueden confundirse fácilmente con otras afecciones, por ello, la evaluación clínica y los registros radiográficos son herramientas fundamentales para realizar un diagnóstico diferencial. Los odontólogos deberían estar familiarizados con este síndrome, además estar capacitados en el análisis radiográfico del complejo estilohioideo, con el fin de diagnosticar tempranamente este síndrome y brindar el tratamiento adecuado al paciente. Es por ello que, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019?

1.1.1. Problema General.

¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía en un centro radiológico privado, Arequipa 2019?

1.1.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según localización, género y grupo etario?

2. ¿Cuál es el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario?
3. ¿Cuál es el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario?
4. ¿Cuál es el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario?
5. ¿Cuál es el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General.

Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía en un centro radiológico privado, Arequipa 2019.

1.2.2. Objetivos Específicos.

1. Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía en un centro radiológico privado, según localización, género y grupo etario.
2. Estimar el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario.
3. Estimar el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario.
4. Estimar el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario.

5. Estimar el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario.

1.3. Justificación e Importancia

El presente estudio es conveniente porque se obtuvieron datos estadísticos sobre la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo, analizados en radiografías panorámicas de un grupo de pacientes, y basados en esos datos, los cirujanos dentistas orientarán su interés hacia esta patología, y sobre todo, conocerán la importancia de una adecuada evaluación clínica y radiológica con el fin de diagnosticar correcta y oportunamente esta condición.

Así mismo, el estudio posee relevancia social, ya que beneficiará principalmente al paciente, por la sintomatología variada y persistente de esta patología, muchas veces no se diagnostica oportunamente por la falta de una adecuada interpretación radiográfica. También se beneficiará el odontólogo, porque al conocer más sobre esta patología, se convertirá en un profesional más competente, capaz de brindar un diagnóstico y tratamiento adecuado al paciente que lo requiera.

La presente investigación ayuda a llenar vacíos conceptuales sobre la calcificación del complejo estilohioideo, así como del síndrome asociado a esta condición, síntomas, diagnóstico y tratamiento adecuado. Mediante los resultados se espera tener, con cierta claridad, la frecuencia con qué se presenta esta patología, y de esta manera evaluar clínica y radiológicamente a los pacientes, y de este modo, poder detectar oportunamente esta condición.

El presente estudio ayudará a tener una base clara de cuán grave podría llegar a ser la calcificación del complejo estilohioideo, sobre todo si no es diagnosticado correctamente, condenando al paciente a un continuo y persistente cuadro de dolor y molestias. Esta investigación pretende crear conciencia en el odontólogo, sobre la existencia y prevalencia de otras patologías más allá de las piezas dentarias, he ahí la importancia de

realizar un correcto y completo análisis radiológico, evaluando cada una de las estructuras anatómicas visibles en una radiografía panorámica.

1.4. Hipótesis y Descripción de Variables

1.4.1. Hipótesis General.

Por tratarse de una investigación de nivel descriptivo, no presenta hipótesis; bajo una idea general no todas las investigaciones descriptivas plantean hipótesis; su presencia dependerá de un factor importante: el alcance inicial del estudio (4).

1.4.2. Variable de Estudio.

A. Calcificación del Complejo Estilohioideo.

La calcificación del complejo estilohioideo es una patología no muy frecuente que puede causar sintomatología como dolor persistente de la faringe, dificultad al tragar, dolor referido al oído, sensación de cuerpo extraño en la garganta. Su diagnóstico requiere una evaluación clínica y radiológica (1).

B. Dimensiones

- Presencia de calcificación del complejo Estilohioideo.
- Ausencia de calcificación del complejo Estilohioideo.
- Tipo de apariencia radiográfica.
- Patrón de calcificación.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes del Problema

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Ucelay (5) concluyó que el 44,9 % presentó Síndrome Pseudoestilohioideo, el 42,6 % síndrome estilohioideo y el 12,24 % síndrome de Eagle. Además, el aumento de edad está directamente relacionado con una mayor incidencia de alteraciones del complejo estilohioideo, el sexo masculino presentó mayor predominio de los síndromes.

López (6) señala que el 49,4 % de casos presentó calcificación del proceso estilohideo. La apariencia radiográfica más frecuente fue elongada con un 35,1 %, el 22,64 % de ellos presentaba hipertensión arterial, y el 57,23 % no presentaba ninguna patología sistémica, por lo que existe una baja prevalencia de calcificación del proceso estilohideo en relación a las enfermedades sistémicas.

Contreras (7) en su estudio se encontró una prevalencia de calcificación del ligamento estilohioideo de 33,7 %, siendo el patrón de contorno calcificado el de mayor frecuencia con un 46,10 % y el tipo de calcificación predominante fue el elongado con un 91,69 %.

Zebadúa (8) en su investigación, encontró una prevalencia del 9,76 % de apófisis estiloides elongadas; además observó que los varones presentaron mayor longitud de apófisis que las mujeres y una mayor cantidad de casos con apófisis izquierdas elongadas.

Castro et al. (9) en su investigación encontró una alta prevalencia de mineralización del complejo estilohioideo con el 59,6 %, y el 76 % de los casos pertenecían al grupo etario de adultos mayores. El promedio de

longitud alcanzada del complejo estilohioideo mineralizado en adultos mayores fue de 33 mm en el lado derecho y 32,7 mm en el lado izquierdo.

Díaz et al. (10) en su investigación observó que la longitud promedio del proceso estiloides del hemisferio izquierdo fue de 36,72 ± 10,2 cm, y el del derecho fue de 36,86 ± 10,2 cm. Además, se observó un patrón de elongación bilateral en un 89 % de los casos. Hubo una incidencia mayor en el rango entre 20 a 44 años en el sexo femenino.

TayHing (11) en su investigación encontró un 30 % de casos de calcificación del proceso estilohideo. La apariencia radiográfica más frecuente fue elongada con un 60 %, el patrón de calcificación más frecuente fue el de parcialmente calcificado con un 47,7 %. Las mujeres presentaron una mayor prevalencia, así como el grupo de 50-59 años.

Soto (12) evaluó a 100 mujeres clínica y radiológicamente, encontrando que el síndrome de Eagle tuvo una frecuencia del 1 %, se presentó en una mujer mayor de 55 años quien era desdentada total superior y desdentado parcial inferior.

Machado (13) en su investigación encontró una incidencia del 76 % de alargamiento de la apófisis estiloides, hubo una mayor prevalencia de la condición bilateral. No hubo una correlación estadística significativa entre la elongación de la apófisis estiloides y la presencia de síntomas.

2.1.1. Antecedentes Nacionales.

Aguilar (2) en su investigación encontró un 53,3 % de prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo. La apariencia segmentada fue la más frecuente con el 41,3 %; el patrón de calcificación nodular fue el más frecuente con el 54,7 % y la afectación bilateral fue la más común con el 73,6 %. EL grupo de edad más afectado fue el de 18 a 29 años, al igual que el sexo femenino.

Baldera (3) en su investigación concluyó que el 75 % de casos presentó elongación de la apófisis estiloides. El patrón de calcificación principal fue el parcialmente calcificado con un 23,6 %. El grupo de edad con mayor presencia de elongación fue el de 36 a 50 años.

Calagua (14) en su investigación concluyó que hubo un 29,4 % de casos de calcificación del complejo estilohioideo. La apariencia radiográfica más frecuente fue el elongado con un 78,46 % y el patrón de calcificación más frecuente fue el parcialmente calcificado con un 36 %. La prevalencia fue mayor en varones con el 36,73 % y en el grupo de 80 a 89 años con un 57,14 %.

Levano et al. (15) en su investigación reveló que el 57 % de radiografías evaluadas presentó una osificación de la apófisis estiloides, con un predominio del 32 % de apariencia radiográfica elongada. Además, encontró un mayor predominio de elongación en el sexo femenino y en el rango de edad de 38 a 47 años.

Ojeda (16) en su investigación concluyó que el 22,13 % de individuos que presentó osificación del complejo estilohioideo, donde el sexo predominante fue el femenino con un 12,02 %, el tipo de elongación que prevaleció fue el tipo I con un 63 % y el patrón de calcificación fue el patrón “A” con un 56,8 %.

Calle (17) en su investigación evidenció una prevalencia del 82,9 % con mineralización de la cadena estilohioidea de los cuales un 79,6 % fue bilateral y hubo un predominio de mineralización del Tipo III, también se observó un 90,6 % en el sexo masculino y 94,3 % en el rango de edad mayores de 80 años.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. La Apófisis Estiloides.

La apófisis estiloides es un hueso cartilaginoso cilíndrico que surge del sitio posterior del hueso temporal (18).

Es una proyección ósea, fina, que mide aproximadamente 25 milímetros de longitud, se origina en la porción timpánica del hueso temporal y se dirige diagonalmente hacia abajo y hacia adelante hasta situarse en la parte baja del conducto auditivo externo, se encuentra anterior a la apófisis mastoides y lateral a la zona faríngea. Sirve como punto de anclaje de varios músculos que intervienen en los movimientos linguales y laríngeos. Se considera que

una proyección de más de 25 mm corresponde a una apófisis estiloides elongada. El complejo estilohioideo también llamado aparato estilohioideo es una compleja estructura ósea y ligamentosa que une la base del cráneo con el cuerpo del hioides (19).

Está compuesto por tres músculos (estilogloso, estilohioideo y estilofaríngeo) y 2 ligamentos (estilohioideo y estilomandibular) unidos a él, se llama aparato estiloides y se deriva del segundo arco branquial (20).

El diagnóstico de la calcificación de dicho complejo se realiza mediante el examen clínico y exámenes radiográficos (21).

La apófisis estiloides se encuentra ubicado frente al foramen estilomastoideo. Junto con el ligamento estiloides y el cuerno pequeño del hueso hioides de la apófisis estiloides, forman el aparato estiloides. Suele tener entre 16 y 30 mm de largo con variaciones entre individuos e incluso entre los lados izquierdos y derecho de la misma persona (18).

Para evaluarlo clínicamente se utilizó la técnica de la palpación bimanual de la apófisis estiloides a nivel de la fosa amigdalina, con el objetivo de determinar si existe una sensación dolorosa, siendo esta la importancia clínica de la elongación de este complejo, ya que al estar en íntima relación con los pares craneales V, VII, IX y X, puede causar sintomatología como dolor persistente de la faringe, dificultad al tragar, dolor referido al oído, sensación de cuerpo extraño en la garganta (21).

El diagnóstico definitivo se efectúa mediante una radiografía panorámica u ortopantomografía ya que presenta la ventaja de poder visualizar el complejo estilohioideo en toda su longitud y permite la medición de la misma. Actualmente, existen varias técnicas imagenológicas que brindan nitidez y especificidad de visualización pues reproducen tridimensionalmente la zona a observarse, entre estas se tiene la tomografía computarizada de haz cónico. Estudios previos reportan que la prevalencia de esta alteración oscila entre 1 % y 84 % de la población general, del cual solo el 4 % presentan sintomatología del síndrome de Eagle (21).

2.2.2. El síndrome de Eagle o de la Apófisis Estiloides o Estilalgia

Es una rara entidad clínico radiológica, descrita por primera vez por el otorrinolaringólogo Eagle W. en el año 1937. Existen diferentes teorías en cuanto a la etiología del síndrome. Steinmann propuso tres teorías para justificar el proceso de osificación.

- Teoría de la hiperplasia reactiva: una cirugía o una irritación crónica pueden producir tendinitis, periostitis osificante u osteítis en el aparato estilohideo (22).
- Teoría de la metaplasia reactiva: asociada a una osificación del tejido fibrocartilaginoso del ligamento estilohioideo, casi siempre como respuesta a un traumatismo previo (22).
- Teoría de la variación anatómica, sin evidencia de traumatismos sobre el ligamento estilohioideo (22).

Eagle originalmente describió dos variedades del síndrome. El síndrome clásico es un dolor persistente en la faringe, agravado al tragar, frecuentemente con dolor referido al oído, del lado donde se encuentra la apófisis estiloides elongada. Hay aumento en la salivación, náuseas y una sensación de cuerpo extraño. Le atribuye el dolor, a la cicatrización alrededor de la apófisis estiloides después de una amigdalectomía (22).

A la segunda variedad le llamó síndrome de la apófisis estiloides arteria carótida el cual puede ocurrir sin una amigdalectomía previa. Establece que la apófisis estiloides toca la arteria carótida externa del lado afectado, causando carotodinia (dolor producido por compresión de la carótida que se refleja en la nuca y alrededor de los ojos), cefalea intermitente en la región frontal o temporal, otalgia y síntomas de mareo. También estos pacientes tenían sensibilidad al palpárseles el área de la arteria carótida. Otras clasificaciones se han propuesto, entre las que se incluye tres tipos de apariencia radiográfica y cuatro patrones de calcificación o mineralización (22).

2.2.3. Clasificación Según Apariencia Radiográfica.

- Tipo I Elongado. El complejo estilohioideo calcificado, tiene la apariencia radiográfica que se caracteriza por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloidea. Si se hace el estudio mediante radiografías panorámicas, se acepta una longitud de 28 mm para la apófisis estiloides como normal (22).
- Tipo II Pseudoarticulado. En este tipo de apariencia radiográfica la apófisis estiloides está unida al ligamento estilomandibular o al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación, la cual se encuentra localizada superior al borde inferior de la mandíbula (de manera tangencial). Esto da la apariencia de un proceso que está articulado y elongado (22).
- Tipo III – Segmentado. Este tipo consiste en porciones de la apófisis estiloides que son cortas o largas, que no son continuas o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado. Se ven dos o más segmentos, con interrupciones ya sea arriba o abajo 86 del borde inferior de la mandíbula, o ambos. La apariencia es de un complejo estiloideo que se encuentra mineralizado y segmentado (22).

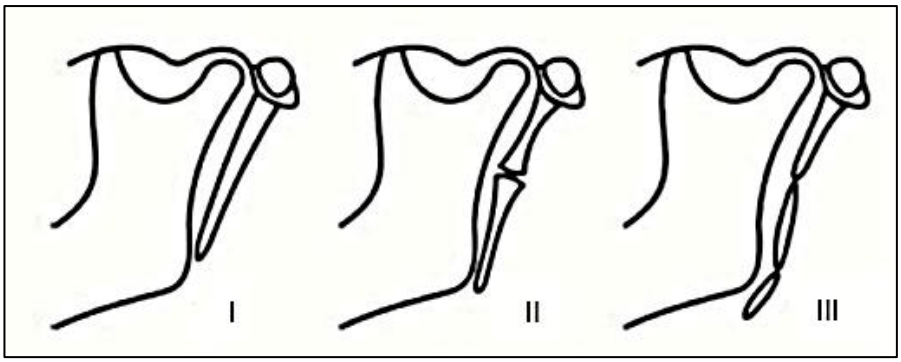


Figura 1. Tipos de apariencia radiográfica: I Elongado, II Pseudoarticulado, III Segmentado (22).

2.2.4. Clasificación Según el Patrón de Calcificación.

- Patrón calcificado. Se describe un contorno calcificado de borde radiopaco y delgado, con una radiolucidez central que constituye la mayoría de la apófisis (22).

- Patrón parcialmente calcificado. Indica que la apófisis tiene un contorno radiopaco y casi completamente opacificado, pero algunas veces tiene centros discontinuos radiolúcidos (22).
- Patrón nodular. Tiene un contorno ondulado, puede estar parcial o completamente calcificado con varios grados de radiolucidez central (22)
- Patrón completamente calcificado. Es totalmente radiopaca y no muestra ninguna evidencia de radiolucidez en el interior (22).

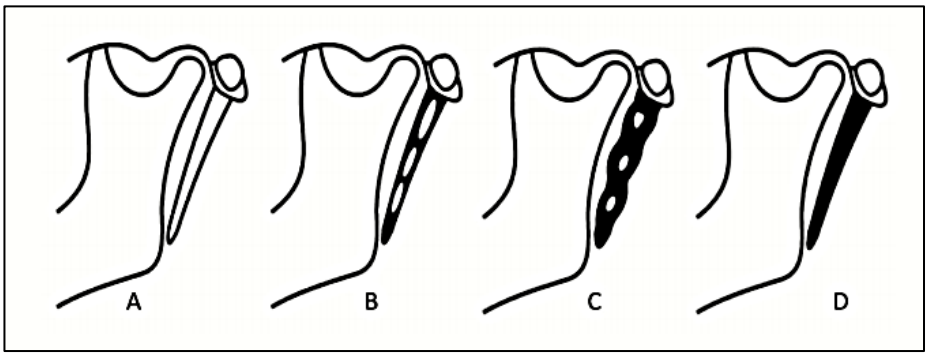


Figura 2. Patrones de calcificación: A: Contorno Calcificado, B: arcialmente calcificado, C: Nodular, D: Completamente calcificado (22).

2.2.5. Sintomatología.

Los síntomas cuando existen, son vagos e inespecíficos, y raramente ocurren antes de la cuarta década. El síntoma más frecuentemente es el dolor de garganta de carácter sordo y moderado con irradiación al oído o a la zona submandibular o retromandibular, seguido de sensación de cuerpo extraño con molestias durante la deglución o la masticación. La mayoría de las veces se detecta la presencia de una masa localizada en la región cervical, o bien en la fosa tonsilar cuya palpación desencadena la sintomatología (22).

Otros síntomas descritos son: cefalea, dolor de ojo, dolor al protruir la lengua, aumento de la salivación, clic mandibular al tragar o sacar la lengua, distorsión en el sentido del gusto, limitación en la movilidad del cuello y de los movimientos de apertura de la mandíbula y vértigo. Algunos autores incluyen la presencia de un cuadro de tipo psicosomático, que sería más frecuente en mujeres, consistente en trastornos del sueño, crisis

nerviosas, estrés emocional y depresiones que suelen requerir tratamiento médico con ansiolíticos o antidepresivos (22).

La complicación más frecuente que sufre la apófisis estiloides elongada está relacionada con su fractura espontánea o traumática, o bien con enfermedades causadas por sus relaciones anatómicas. En ocasiones pueden complicar actos quirúrgicos, al presentarse como obstáculos anatómicos, durante los procedimientos de intubación traqueal, en una amigdalectomía o durante una cirugía ortognática. El desconocimiento del cuadro y el hecho de que la sintomatología sea tan vaga e inespecífica, hace que estos pacientes consulten diferentes especialistas médicos. Por otro lado, en el examen físico de los pacientes con dolor orofacial, rara vez se incluye el de las apófisis estiloides, por lo que la enfermedad de este complejo es poco diagnosticada (22).

El diagnóstico del síndrome de Eagle clásico, debe hacerse previo a los antecedentes de una intervención quirúrgica de cuello o un traumatismo y la presencia de un cuadro crónico de dolor de garganta de carácter sordo y moderado, con irradiación al oído que se acompaña de sensación de cuerpo extraño y molestias durante la deglución o la masticación. Según Eagle, el diagnóstico clínico se confirma mediante la técnica de palpación bimanual de la fosa tonsilar, al palpar una cuerda ósea o una punta, mientras se comprueba que esta maniobra aumenta o reproduce la sintomatología dolorosa (22).

La confirmación del diagnóstico radiográfico más utilizado, ha demostrado ser la ortopantomografía, ya que presenta la ventaja de mostrar la apófisis estiloides en toda su longitud y permite la medición de su desviación. Otras proyecciones, como la radiografía lateral de cuello, tienen la gran desventaja de la sobreimposición de imágenes y estructuras. También han sido usadas proyecciones, como la telerradiografía lateral de cráneo. Aunque la información más completa de todas, la brinda la tomografía computarizada de tres dimensiones que permite saber la longitud, la desviación angular y las relaciones de la apófisis estiloides. A veces han sido utilizadas la angiografía o el Doppler para ayudar a demostrar la compresión de la arteria carótida por un proceso estiloideo alargado (22).

El diagnóstico diferencial se realiza con un amplio número de entidades. En el terreno neurológico con la neuralgia del trigémino y del glosofaríngeo, la neuralgia del ganglio esfeno palatino, neuralgia del nervio laríngeo superior, síndrome de Sluder, arteritis de la temporal, carotidinia, cefalea y migrañas de diversas etiologías. El diagnóstico diferencial con las neuralgias del trigémino o del glosofaríngeo se establece por la naturaleza del dolor. El dolor en este cuadro es de carácter sordo y no urente y no se encuentran zonas gatillo que lo desencadene (22).

2.2.6. La Ortopantomografía.

También conocida como radiografía panorámica dental, posibilita la realización de diagnósticos y la planificación de procedimientos de la región orofacial de manera segura, simple, rápida, fiable y eficaz. Da buenos resultados, con una correcta relación costo-beneficio, exponiendo al paciente a una mínima radiación (21).

La ortopantomografía es una técnica de radiografía panorámica que utilizando rayos X nos ofrece información detallada acerca de las estructuras dentales y la anatomía oral. Gracias a este estudio radiológico, se obtiene una imagen que permite detectar y analizar cualquier complicación bucal que afecte a los dientes, los maxilares y la mandíbula (23).

Mediante esta prueba, se confecciona una impresión donde se plasman varias radiografías bidimensionales superpuestas. Así, se logra un resultado tridimensional de las estructuras faciales en una única imagen. Como consecuencia de ello, la posibilidad de detectar si existen complicaciones orales es mucho más sencilla. Asimismo, esta exploración panorámica faculta la comprobación de las interrelaciones entre las articulaciones temporomandibulares y los maxilares y sus efectos sobre el sistema masticatorio. El 40 % de los hallazgos patológicos principales y secundarios se descubren a partir de ella. Amplía el campo de diagnóstico en un 70 % y reduce la dosis de radiación de la superficie cutánea en un 90 % con respecto a las series radiográficas periapicales (23).

Con este método radiológico, el estomatólogo puede descubrir en un solo vistazo la localización de diversos puntos anatómicos de todas las estructuras faciales, el desarrollo de tumores de los maxilares, la presencia de piezas dentarias no erupcionadas, fracturas dentarias y/o de los maxilares, observar la articulación temporomandibular, las caries dentales, la existencia y la afectación de las enfermedades periodontales, la calidad de la estructura ósea para los tratamientos implantológicos. Su uso es, de esta forma, esencial para la evaluación y la realización de procedimientos de Cirugía Maxilo facial, Ortodoncia, Periodoncia, Implantología, etc. (23).

Los componentes principales de un equipo de ortopantomografía son:

- Un tubo de rayos X.
- Un portachasis giratorio y semicircular.
- Un arco de sujeción para el tubo y el portachasis.
- Un dispositivo para la colocación de la cabeza del paciente.
- Un chasis de la forma y tamaño adecuados (23).

El tubo de rayos X, emite un haz finamente colimado verticalmente, de tal manera que solo se expone una fina línea vertical que va barriendo el área a examinar, sincrónicamente con el movimiento del receptor. Algunos ortopantomógrafos funcionan con chasis de película-pantalla. El tubo y el portachasis se mueven en sentido contrario durante la exposición, alrededor de la cabeza fija del paciente, y la rotación va cambiando a lo largo de la trayectoria para seguir la arcada dentaria (23).

Flat panel: se trata de una fila de detectores que van recogiendo el haz remanente lineal desplazándose en sentido contrario al del tubo y procesando la imagen de manera inmediata para su visualización en la pantalla. Gracias a la estructura de estos elementos y mediante un movimiento giratorio, el ortopantomógrafo consigue un escaneo completo de la cavidad oral del paciente (23).

Las principales ventajas de la ortopantomografía son:

- Proporcionar una visión general de los dientes y huesos faciales con el mínimo de molestias para el paciente, requiriendo el mínimo de cooperación.
- Ofrecer una exploración completa a partir de la representación panorámica del sistema masticatorio, incluyendo las articulaciones temporomandibulares y los senos maxilares.
- Posibilidad de comparación entre ambos lados.
- Reconocer las interrelaciones funcionales y patológicas, de sus efectos sobre el sistema masticatorio.
- Permitir la evaluación de la presencia y la posición de dientes no erupcionados.
- Demostrar quistes no diagnosticados, tumores o dientes incluidos y los restos radiculares en los adultos.
- Ver en conjunto las ramas ascendentes del maxilar inferior, los cóndilos y las apófisis corónides.
- Ayudar en la evaluación de la profundidad del maxilar inferior de la línea media o del cuello de los cóndilos, con menor distorsión que la mayoría de las radiografías oblicuo laterales y a menudo con menos molestias para el paciente.
- Demostrar la enfermedad periodontal en forma general, y permite que las radiografías intraorales de comprobación, usando cono largo, se reduzcan al máximo.
- Evaluar las fracturas en los maxilares.
- El tiempo que requiere para ejecutar esta técnica es corto, en comparación con el examen radiográfico completo intraoral o inclusive con dos radiografías oblicuo laterales con proyecciones oclusales complementarias.
- Esta técnica es comparativamente fácil de ejecutar, en contraste con las técnicas intraorales (23).

Los principales inconvenientes de la ortopantomografía son:

- Menor nitidez y pérdida de detalle, como ocurre en todas las tomografías debido al uso de pantallas intensificadoras.
- Deformación y magnificación de la imagen.
- Defectuosa visualización de los senos y el tercio medio de la cara.
- No hay localización bucopalatina o bucolingual de cuerpos extraños.
- La relación entre las distancias foco-objeto y objeto-película no es igual en todos los puntos, por lo que aparecen distintos factores de aumento.
- La densidad de la columna vertebral, en particular en las personas con cuello corto, puede provocar la falta de claridad en la porción central de la película.
- Debido al giro prescrito, los pacientes con asimetría facial o aquellos que no se conforman con la curvatura de rotación, no pueden ser radiografiados con un grado aceptable de precisión.
- Las caries interproximales no pueden ser diagnosticadas en la mayoría de los pacientes, debido a la falta de detalle y la incapacidad de esta técnica para mostrar los espacios interdentales, en particular en la región premolar (23).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. Apariencia Radiográfica Elongada.

Se caracteriza por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloidea. Si se hace el estudio mediante radiografías panorámicas, se acepta una longitud de 28 mm para la apófisis estiloides como normal (22).

2.3.2. Apariencia Radiográfica Pseudoarticulada.

La apófisis estiloides está unida al ligamento estilomandibular o al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación (22).

2.3.3. Apariencia Radiográfica Segmentada.

Porciones de la apófisis estiloides que son cortas o largas, que no son continuas o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado (22).

2.3.4. Apófisis estiloides.

Es una proyección ósea larga de la parte petrosa del hueso temporal (20).

2.3.5. Ortopantomografía.

Llamada radiografía panorámica es una de las herramientas diagnosticas más utilizadas visualiza el maxilar y la mandíbula en una sola placa (25).

2.3.6. Ortopantomograma.

Utilizado para hacer radiografías panorámicas con sensor radiográfico de tipo dispositivo de par cargado (24).

2.3.7. Radiografía.

Fotografía obtenida mediante rayos X (26).

Capítulo III
Metodología

3.1. Método, y Alcance de la Investigación

3.1.1. Método de Investigación.

La presente investigación fue desarrollada utilizando el método científico, a pesar que esta no provee caminos infalibles para encontrar la verdad, sólo contiene un grupo de prescripciones perfectibles para plantearse observaciones y experimentos para la descripción de resultados y el planteamiento propio de los problemas (27).

3.1.2. Nivel.

El nivel de investigación fue descriptivo, porque consiste en describir ciertos fenómenos, situaciones y eventos; esto incluye, referir a detalle cómo son y cómo se manifiestan. Únicamente se pretenderá medir o recoger información de manera independiente de las variables que se referirán en la presente investigación (4).

3.1.3. Tipo.

El tipo de investigación fue básica, puesto que es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos que se llegan a aplicar al estudio de un determinado fenómeno (4).

3.2. Diseño de la Investigación

El diseño constituye el plan o estrategia para obtener la información que se desea. La presente investigación tuvo como diseño no experimental; puesto que no se experimentó con la variable transversal, porque el investigador midió una sola vez la variable y prospectiva, porque se analizaron ortopantomografías tomadas con anterioridad (4).

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Población.

La población estuvo conformada por 1 500 ortopantomografías digitales de pacientes que acudieron a un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa durante el año 2019.

3.3.2. Muestra.

La muestra estuvo conformada por 150 ortopantomografías.

3.3.3. Tamaño de la Muestra.

Para determinar el tamaño muestral se utilizó la formula del cálculo para una población finita.

3.3.4. Criterios de Selección.

A. Criterios de Inclusión.

Ortopantomografías digitales de pacientes mayores de edad, de ambos sexos y con eficacia radiográfica tales como contraste, claridad y brillo.

B. Criterios de Exclusión.

Ortopantomografías digitales que muestren malformación en maxilares, o imágenes compatibles con fracturas del hueso temporal.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1. Técnica.

La técnica fue la observación, debido a que se recopilaron datos mediante la medición del fenómeno observado.

3.1.1. Instrumento de Recolección de Datos.

Los datos obtenidos se recolectaron en una ficha radiológica de recolección de datos. En la ficha se consignaron datos como el tipo de apariencia radiográfica y el patrón de calcificación. Se consideró un complejo estilohioideo elongado a aquellas imágenes radiográficas con una longitud mayor de 28 mm. Para evaluar la apariencia radiográfica y el patrón de calcificación se utilizó la clasificación de Langlais (28).

Según la apariencia radiográfica se clasifican en

- Tipo I (Elongado), donde se muestra una integridad ininterrumpida de la imagen, debido a la magnificación que sufren la mayoría de las ortopantomografías se toma como una longitud normal de 28 mm para la apófisis estiloides (28).
- Tipo II (Pseudoarticulado), en la cual la apófisis estiloides se encuentra unida al ligamento estilohioideo por una sola pseudoarticulación, ubicándose por encima del borde inferior de la mandíbula, dando así una apariencia de un proceso que está articulado y elongado (28).
- Tipo III (Segmentado), se presentan porciones de la apófisis estiloides cortas o largas, presentándose como no continuas o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado, se puede observar dos o más segmentos, con interrupciones sea por debajo o encima del borde inferior de la mandíbula (28).

Y según el patrón de calcificación;

- Contorno calcificado, en la cual se observa un borde radiopaco y delgado con un centro radiolúcido, conformando la mayoría del proceso estilohioideo, dando la apariencia de un hueso largo (28).
- Parcialmente calcificado, se observa que el proceso estilohioideo presenta un contorno radiopaco y casi completamente opacificado, pero se observa centros discontinuos radiolúcidos (28).
- Complejo nodular, presenta un contorno festoneado u ondulado, podría presentarse de forma parcial o completamente calcificado con diferentes grados de radiolucidez en el interior (28).
- Completamente calcificada, presenta al proceso estilohioideo totalmente radiopaco y no muestra ninguna imagen radiolúcida en el centro (28).

A. Procedimiento.

Para la ejecución de la investigación, se coordinó con el gerente y jefatura del centro radiológico privado con el fin de obtener acceso a su base de datos y evaluar las ortopantomografías. Las ortopantomografías se evaluaron mediante el visualizador de fotos para Windows 10 Pro, y las

mediciones del complejo estilohioideo se realizaron mediante el programa SMARTDent v2.3.5.1., de la cual se utilizaró la herramienta contraste para tener una mejor visualización de los reparos anatómicos y ubicar la apófisis estiloides con mayor nitidez; para determinar su longitud se tomó como referencia el extremo caudal (apófisis vaginal) de la placa timpánica del temporal hasta el extremo distal de la apófisis estiloides. Una vez localizada la apófisis estiloides, se utilizó la herramienta regla para medirla, considerando como complejo estilohioideo calcificado aquellas imágenes radiográficas mayores a 28 mm. La apariencia radiográfica y al patrón de calcificación se evaluó en base a la clasificación de Langlais (28); también se estableció su localización bilateral o unilateral. Una vez culminada la recolección de datos, el centro radiográfico privado emitió una constancia que certifique que los investigadores ejecutaron el estudio. Los datos obtenidos fueron ordenados en una base de datos para su posterior procesamiento estadístico.

B. Consideraciones Éticas.

La realización de este estudio se basó principalmente en el principio ético de confiabilidad, protegiendo los datos encontrados en las ortopantomografías y garantizando la veracidad de los datos recolectados, los cuales fueron utilizados para fines investigativos y académicos. Además, se basó en el principio de beneficencia, ya que los resultados del estudio beneficiarían a todo paciente que sufra de este padecimiento; y no maleficencia, ya que esta investigación no provocó daños ni a las instalaciones, ni a las ortopantomografías que se evaluó (29).

3.5. Procesamiento de Datos

Con los datos obtenidos se confeccionó una matriz en la que se codificaron y clasificaron los datos de acuerdo con el propósito de análisis estadístico, para ello se utilizó el programa Microsoft Office Excel. A partir de esa misma matriz de sistematización, se realizaron las tablas de frecuencias y porcentuales requeridas para la descripción de la investigación utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25.

Capítulo IV

Resultados y Discusión

4.1. Resultados del Tratamiento y Análisis de la Información

Tabla 1. Cálculo del error estándar de la prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo.

Estadístico	Muestra n	Prevalencia p	1-Prevalencia q	Error Estándar √((p*q) /n)
Presente	150	0,53	0,47	0,0412
Moda	150	0,53	0,47	0,042

En la tabla 1 se evidencia que la prevalencia es 53 %.

Tabla 2. Cálculo del Intervalo de confianza de la prevalencia de calcificación del complejo Estilohioideo.

Estadístico	Prevalencia	Error Estándar	Intervalos de confianza 95 %	
			Límite inferior	Límite superior
Presente	0,53	0,041	0,43	0,64

En la tabla 2, respecto a los resultados de los valores del intervalo de confianza al 95 % son los siguientes: el límite inferior del intervalo de la calcificación del complejo estilohioideo se encuentra en 0,43 y como límite superior 0,64.

Tabla 3. Distribución muestral por grupo etario.

Grupo etario	f_i	h_i %
De 18 a 29	61	40,7
De 30 a 59	64	42,7
De 60 a mas	25	16,7
Total	150	100,0

Tabla 4. Distribución muestral por género.

Género	f_i	h_i %
Femenino	92	61,3
Masculino	58	38,7
Total	150	100,0

En la tabla 3 y 4 se observa que, 61 (40,7 %) pacientes tienen una edad de 18 a 29 años, 64 (42,7 %) de 30 a 59 años y 25 (16,7 %) 60 años a más. En relación al género, 92 (61,3 %) pertenecen al femenino y 58 (38,7 %) al masculino.

Tabla 5. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo

Calcificación	f_i	h_i %
Ausente	71	47,3
Presente	79	52,7
Total	150	100,0

En la tabla 5 se observa que, 71 (47,3 %) pacientes no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que en 79 (52,7 %) de ellos si se presentó una calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 6. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo según lado en el que se encuentra presente

Calcificación	f_i	h_i %
Unilateral	34	22,7
Bilateral	45	30,0
Ausente	71	47,3
Total	150	100,0

En la tabla 4 se observa que, del total de 150 pacientes, 34 (22,7 %) presentaron calcificación del complejo estilohioideo en un solo lado, 45 (30 %) en ambos lados y 71 (47,3 %) no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 7. Frecuencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario y género

Grupo etario	Calcificación		Total
	Ausente	Presente	
De 18 a 29	34 55,7 %	27 44,3 %	61 100,0 %
De 30 a 59	25 39,1 %	39 60,9 %	64 100,0 %
De 60 a mas	12 48,0 %	13 52,0 %	25 100,0 %
Total	71 47,3 %	79 52,7 %	150 100,0 %
Género	Ausente	Presente	Total
Femenino	40 43,5 %	52 56,5 %	92 100,0 %
Masculino	31 53,4 %	27 46,6 %	58 100,0 %
Total	71 47,3 %	79 52,7 %	150 100,0 %

En la tabla 7 se observa que 34 (55,7 %) pacientes de 18 a 29 años no presentaron calcificación del complejo estilohioideo mientras que 27 (44,3 %) si lo presentaron; 25 (39,1 %) pacientes de 30 a 59 años no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que 39 (60,9 %) si lo presentaron; y 12 (48 %) pacientes de 60 años a más no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que 13 (52 %) si lo presentaron. En cuanto al género, 40 (43,5 %) pacientes de género femenino no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que 52 (56,5 %) si lo presentaron; 31 (53,4 %) pacientes del género masculino no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que 27 (46,6 %) si lo presentaron.

Tabla 8. Tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho

Apariencia Radiográfica	f_i	h_i %
Elongado	30	20,0
Pseudoarticulado	18	12,0
Segmentado	16	10,7
No presenta	86	57,3
Total	150	100,0

En la tabla 5 se observa que, en el lado derecho, 30 (20 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 18 (12 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 16 (10,7 %) presentaron el tipo segmentado, y 86 (57,3 %) no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 9. Patrón de calcificación en el lado derecho

Patrón de Calcificación	f_i	h_i %
Contorno calcificado	15	10,0
Parcialmente calcificado	29	19,3
Completamente calcificado	15	10,0
Nodular	4	2,7
No presenta	87	58,0
Total	150	100,0

En la tabla 6 se observa que, 15 (10 %) pacientes, en el lado derecho, presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 29 (19,3 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 15 (10 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 4 (2,7 %) el patrón nodular, y 87 (58 %) no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 10. Tipo de apariencia radiográfica en el lado izquierdo

Apariencia Radiográfica	f_i	h_i %
Elongado	28	18,7
Pseudoarticulado	12	8,0
Segmentado	20	13,3
No presenta	90	60,0
Total	150	100,0

En la tabla 7 se observa que, en el lado izquierdo, 28 (18,7 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 12 (8 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 20 (13,3 %) presentaron el tipo segmentado, y 90 (60 %) no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 11. Patrón de calcificación en el lado izquierdo

Patrón de Calcificación	f_i	h_i %
Contorno calcificado	16	10,7
Parcialmente calcificado	28	18,7
Completamente calcificado	12	8,0
Nodular	4	2,7
No presenta	90	60,0
Total	150	100,0

En la tabla 8 se observa que, 16 (10,7 %) pacientes, en el lado izquierdo, presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 28 (18,7 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 12 (8 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 4 (2,7 %) el patrón nodular, y 90 (60 %) no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Tabla 12. Tipo de apariencia radiográfica en el lado derecho según el grupo etario y género

Grupo Etario	Apariencia Radiográfica Lado Derecho				Total
	Elongado	Pseudoar-ticulado	Segmen-tado	No presenta	
De 18 a 29	8 13,1 %	5 8,2 %	8 13,1 %	40 65,6 %	61 100,0 %
De 30 a 59	17 26,6 %	7 10,9 %	7 10,9 %	33 51,6 %	64 100,0 %
De 60 a más	5 20,0 %	6 24,0 %	1 4,0 %	13 52,0 %	25 100,0 %
Total	30 20,0 %	18 12,0 %	16 10,7 %	86 57,3 %	150 100,0 %
Género	Elongado	Pseudoar-ticulado	Segmen-tado	No pre-senta	Total
Femenino	18 19,6 %	12 13,0 %	13 14,1 %	49 53,3 %	92 100,0 %
Masculino	12 20,7 %	6 10,3 %	3 5,2 %	37 63,8 %	58 100,0 %
Total	30 20,0 %	18 12,0 %	16 10,7 %	86 57,3 %	150 100,0 %

En la tabla 9 se observa que, del grupo etario de 18 a 29 años, 8 pacientes (13,1 %) presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 5 (8,2 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 8 (13,1 %) presentaron el tipo segmentado, y 40 (65,6 %) no presentaron. Del grupo etario de 30 a 59 años, 17 (26,6 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 7 (10,9 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 7 (10,9 %) presentaron el tipo segmentado, y 33 (51,6 %) no presentaron. Del grupo etario de 60 años a más, 5 (20 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 6 (24 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 1 (4 %) presentaron el tipo segmentado, y 13 (52 %) no presentaron. Respecto al género, 18 pacientes (19,6 %) presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 12 (13 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 13 (14,1 %) presentaron el tipo segmentado, y 49 (53,3 %) no presentaron. Del género masculino, 12 (20,7 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 6 (10,3 %)

presentaron el tipo pseudoarticulado, 3 (5,2 %) presentaron el tipo segmentado, y 37 (63,8 %) no presentaron.

Tabla 13. Tipo de apariencia radiográfica en el lado izquierdo según el grupo etario y género

Grupo etario	Apariencia radiográfica lado izquierdo				
	Elongado	Pseudoar-ticulado	Seg-mentado	No pre-senta	Total
De 18 a 29	8 13,1 %	4 6,6 %	8 13,1 %	41 67,2 %	61 100,0 %
De 30 a 59	14 21,9 %	4 6,3 %	11 17,2 %	35 54,7 %	64 100,0 %
De 60 a más	6 24,0 %	4 16,0 %	1 4,0 %	14 56,0 %	25 100,0 %
Total	28 18,7 %	12 8,0 %	20 13,3 %	90 60,0 %	150 100,0 %
Género	Elongado	Pseudoar-ticulado	Seg-mentado	No pre-senta	Total
Femenino	17 18,5 %	7 7,6 %	13 14,1 %	55 59,8 %	92 100,0 %
Masculino	11 19,0 %	5 8,6 %	7 12,1 %	35 60,3 %	58 100,0 %
Total	28 18,7 %	12 8,0 %	20 13,3 %	90 60,0 %	150 100,0 %

En la tabla 10 se observa que, del grupo etario de 18 a 29 años, 8 (13,1 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 4 (6,6 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 8 (13,1 %) presentaron el tipo segmentado, y 41 (67,2 %) no presentaron. Del grupo etario de 30 a 59 años, 14 (21,9 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 4 (6,3 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 11 (17,2 %) presentaron el tipo segmentado, y 35 (54,7 %) no presentaron; del grupo etario de 60 años a más, 6 (24 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 4 (16 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 1 (4 %) presentó el tipo segmentado, y 14 (56 %) no presentaron. Respecto al género, 17 (18,5 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 7 (7,6 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 13 (14,1 %) presentaron el tipo segmentado, y 55 (59,8 %) no presentaron. Del género masculino, 11 (19 %) pacientes presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, 5 (8,6 %) presentaron el tipo pseudoarticulado, 7 (12,1 %) presentaron el tipo segmentado, y 35 (60,3 %) no presentaron.

Tabla 14. Patrón de calcificación en el lado derecho según el grupo etario y género

Grupo etario	Patrón de calcificación lado derecho					Total
	CT	PC	CC	N	NP	
De 18 a 29	3 4,9 %	6 9,8 %	9 14,8 %	3 4,9 %	40 65,6 %	61 100,0 %
De 30 a 59	7 10,9 %	19 29,7 %	4 6,3 %	1 1,6 %	33 51,6 %	64 100,0 %
De 60 a más	5 20,0 %	4 16,0 %	2 8,0 %	0 0,0 %	14 56,0 %	25 100,0 %
Total	15 10,0 %	29 19,3 %	15 10,0 %	4 2,7 %	87 58,0 %	150 100,0 %
Género	CT	PC	CC	N	NP	Total
Femenino	10 10,9 %	20 21,7 %	8 8,7 %	4 4,3 %	50 54,3 %	92 100,0 %
Masculino	5 8,6 %	9 15,5 %	7 12,1 %	0 0,0 %	37 63,8 %	58 100,0 %
Total	15 10,0 %	29 19,3 %	15 10,0 %	4 2,7 %	87 58,0 %	150 100,0 %

Nota. CT: Contorno calcificado; PC: Parcialmente calcificado; CC: Completamente calcificado; N: Nodular; NP: No presenta.

En la tabla 11 se observa que en el lado derecho del grupo etario de 18 a 29 años, 3 (4,9 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 6 (9,8 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 9 (14,8 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 3 (4,9 %) el patrón nodular y 40 (65,6 %) no presentaron. Del grupo etario de 30 a 59 años, 7 (10.9 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 19 (29,7 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 4 (6,3 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 1 (1,6 %) el patrón nodular y 33 (51,6 %) no presentaron. Del grupo etario de 60 años a más, 5 (20 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 4 (16 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 2 (8 %) presentaron el patrón completamente calcificado, y 14 (56 %) no presentaron. Respecto al género, 10 (10,9 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 20 (21,78 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 8 (8,7 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 4 (4,3 %) el patrón nodular y 50 (54,3 %) no presentaron; y del género masculino, 5 (8,6 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 9 (15,5 %) presentaron

el patrón parcialmente calcificado, 7 (12,1 %) presentaron el patrón completamente calcificado, y 37 (63,8 %) no presentaron.

Tabla 15. Patrón de calcificación en el lado izquierdo según el grupo etario

Grupo Etario	Patrón de calcificación lado izquierdo					Total
	CT	PC	CC	N	NP	
De 18 a 29	2	11	6	1	41	61
	3,3 %	18,0 %	9,8 %	1,6 %	67,2 %	100,0 %
De 30 a 59	11	11	5	2	35	64
	17,2 %	17,2 %	7,8 %	3,1 %	54,7 %	100,0 %
De 60 a más	3	6	1	1	14	25
	12,0 %	24,0 %	4,0 %	4,0 %	56,0 %	100,0 %
Total	16	28	12	4	90	150
	10,7 %	18,7 %	8,0 %	2,7 %	60,0 %	100,0 %
Género	CT	PC	CC	N	NP	
Femenino	10	13	10	4	55	92
	10,9 %	14,1 %	10,9 %	4,3 %	59,8 %	100,0 %
Masculino	6	15	2	0	35	58
	10,3 %	25,9 %	3,4 %	0,0 %	60,3 %	100,0 %
Total	16	28	12	4	90	150
	10,7 %	18,7 %	8,0 %	2,7 %	60,0 %	100,0 %

Nota. CT: Contorno calcificado; PC: Parcialmente calcificado; CC: Completamente calcificado; N: Nodular; NP: No presenta.

En la tabla 12 se observa que, en el lado izquierdo, del grupo etario de 18 a 29 años, 2 (3,3 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 11 (18 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 6 (9,8 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 1 (1,6 %) el patrón nodular y 41 (67,2 %) no presentaron. Del grupo etario de 30 a 59 años, 11 pacientes (17,2 %) presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 11 (17,2 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 5 (7,8 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 2 (3,1 %) el patrón nodular y 35 (54,7 %) no presentaron; del grupo etario de 60 años a más, 3 (12 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 6 (24 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 1 (4 %) presentó el patrón completamente calcificado, 1 (4 %) el patrón nodular y 14 (56 %) no presentaron. Respecto al género, 10 (10,9 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 13 (14,1 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 10 (10,9 %) presentaron el patrón completamente calcificado, 4 (4,3 %) el patrón nodular y 55 (59,8 %) no presentaron; y del género masculino, 6 (10,3 %) pacientes presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 15 (25,9 %) presentaron el patrón parcialmente calcificado, 2

(3,4 %) presentaron el patrón completamente calcificado, y 35 (60,3 %) no presentaron.

4.2. Discusión de Resultados

La calcificación del proceso estilohioideo es una condición frecuente y su prevalencia ha sido estudiada en diversas poblaciones a nivel mundial, en la mayoría de los casos no se asocia a ningún síntoma clínico y se informa que solo un pequeño porcentaje de los pacientes que presentan esta condición muestran algún síntoma como percepción de cuerpo extraño, dolor de garganta, disfagia, otalgia, dolor de cabeza, dolor de cara y cuello especialmente durante el movimiento de rotación de la cabeza. Estos síntomas pueden confundirse fácilmente con otras afecciones clínicas, por ello, la evaluación clínica y los registros radiográficos son herramientas fundamentales para realizar un diagnóstico diferencial.

Hoy en día, todo cirujano dentista debe tener el conocimiento y capacidad para poder diagnosticar la presencia de la calcificación del complejo estilohioideo, para ello cuenta con métodos auxiliares, como la ortopantomografía digital, la cual permite una buena visualización de las estructuras anatómicas, lo cual ayuda al profesional a llegar a un diagnóstico más preciso.

En el presente estudio se obtuvo como resultados que el 47,3 % de pacientes no presentaron calcificación del complejo estilohioideo, mientras que el 52,7 % si presentó. Datos similares presentó Aguilar (2) donde se observó que el 53,3 % de pacientes presentó una prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de un centro radiográfico privado de la ciudad de Piura. Estos estudios difieren con los resultados de TayHing (11) donde se evidenció que el 70 % no presentó calcificación del complejo estilohioideo, y tan solo el 30 % estuvo calcificado; así mismo, Calagua (14) observó una prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo de solamente el 29,4 %.

Las diferentes prevalencias observadas entre las investigaciones, pueden explicarse por las variaciones en los criterios de interpretación de diagnóstico e imagen, la ubicación geográfica y las particularidades de la

población local, como los factores genéticos, así como factores étnicos y ambientales que tal vez influyan en la anatomía y fisiología del complejo estilohioideo.

Respecto a la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según lado en el que se encuentra presente, se observa que, del total de 150 pacientes, el 22,7 % presentaron calcificación del complejo estilohioideo en un solo lado, el 30 % en ambos lados y el 47,3 % no presentaron calcificación del complejo estilohioideo.

Datos similares presentó Calle (17), donde se obtuvo con mayor supremacía en el lado bilateral con el 79,6 % y el lado unilateral presentó el 20,4 %. Asimismo, Aguilar (2) manifiesta que el lado más afectado con mayor porcentaje en un el 73,6 % de los casos de calcificación del complejo estilohiodeo es bilateral, mientras que el 26,4 % tiene el lado unilateral.

Respecto a la calcificación del complejo estilohioideo según el grupo etario se obtuvo que el 44,3 % pacientes de 18 a 29 años presentaron calcificación del complejo estilohioideo; el 60,9 % de 30 a 59 lo presentaron; y el 52 % también presentaron. Según la literatura, la calcificación del complejo estilohiodeo va aumentando con la edad; esto obedecería a la teoría degenerativa asociada con la edad, la cual precisa que los cambios degenerativos provocados por el avance de la edad, conllevarían al depósito de sales cálcicas sobre el tejido fibroso, explicando de este modo la calcificación en el complejo estilohioideo.

Basados en ello, los resultados obtenidos por Castro et al. (9) coinciden con el presente estudio y las bases teóricas, ya que la mayor frecuencia de calcificación fue en el grupo de adultos mayores de 66 años a más con un porcentaje del 76 %, demostrando una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de calcificación del complejo estilohiodeo. Por otro lado, difieren con los datos de Aguilar (2) quien encontró que el grupo etario con la mayor prevalencia de calcificación fue de 18 a 29 años con el 33 %, y el grupo con menor presencia de calcificación fue el de adultos mayores de 80 a 89 años con tan solo el 2 %.

Con respecto a la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según el género se observó que el 56,5 % del género femenino y el 46,6 % de masculino presentaron calcificación del complejo estilohioideo. La mayoría de estudios presentan una mayor prevalencia de mineralización del complejo estilohioideo en el sexo masculino, esto se explicaría por los cambios hormonales que sufren las mujeres, los cuales afectan la absorción de calcio, lo que evitaría la calcificación del ligamento estilohioideo en este género. Basado en esta explicación, el presente estudio no coincidiría con la literatura revisada.

Los resultados de este estudio presentan similitud con Aguilar (2) donde se vio que la prevalencia de calcificación en las mujeres fue superior a los hombres, con el 59,5 % y 40,4 % respectivamente, determinando tal vez así que no existe evidencia estadística suficiente para asegurar que el sexo influye en los niveles de prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo; lo mismo se observa en el estudio de Castro et al. (9), donde también se observó mayor prevalencia en el sexo femenino con el 63,51 %. Así mismo, Contreras (7) muestra la distribución de calcificación de complejo estilohioideo mediante el análisis de radiografías panorámicas en las que se encontró que, el 63 % de radiografías panorámicas pertenecían a pacientes de sexo femenino y solo un 37 % al sexo masculino.

Por otro lado, existen estudios que contradicen los resultados de este estudio, como la investigación de Calagua (14) donde se encontró que el 36,73 % de los hombres encontró una prevalencia de calcificación, mientras que en mujeres se encontró una prevalencia de 25,29 %.

Respecto al tipo de apariencia radiográfica, se observó, en el lado derecho, el 20 % presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, el 12 % presentaron el tipo pseudoarticulado, el 10,7 % presentaron el tipo segmentado, y el 57,3 % no presentaron calcificación del complejo estilohioideo. En el lado izquierdo se observa que el 18,7 % presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado, el 8 % presentaron el tipo pseudoarticulado, el 13,3 % presentaron el tipo segmentado, y el 60 % no presentaron calcificación del complejo estilohioideo. Datos similares presentan los resultados de Levano et al. (15), donde manifiesta que el

32 % de pacientes presentaron un tipo de apariencia elongada, el 15 % fueron de tipo segmentado y un porcentaje mínimo del 10 % para el tipo pseudoarticulado. Como se puede observar ambos estudios presentaron un predominio por el tipo de apariencia radiográfica de elongado.

Respecto al patrón de calcificación, en el lado derecho, se observó que el 10 % presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, 19,3 % presentaron el patrón parcialmente calcificado, el 10 % presentaron el patrón completamente calcificado, el 2,7 % el patrón nodular, y 58 % no presentaron calcificación del complejo estilohioideo. Datos distintos observó Aguilar (2) quien encontró, en el lado derecho, la presencia de calcificación con patrón dominante al complejo nodular con el 50 % de los casos, seguido de parcialmente calcificado con el 34 %, el patrón contorno calcificado y completamente calcificado con el 9,6 % y 6,4 % respectivamente; estos datos difieren con el presente estudio, ya que el patrón predominante fue el parcialmente calcificado a diferencia del estudio de Aguilar (2), quien encontró un patrón nodular predominante; esto se explicaría por las diferencias genéticas, sociodemográficas y ambientales de los participantes de cada estudio.

Respecto al patrón de calcificación en el lado Izquierdo, se observó que el 10,7 % presentaron un patrón de calcificación de contorno calcificado, el 18,7 % el patrón parcialmente calcificado, el 8 % el patrón completamente calcificado, el 2,7 % el patrón nodular y el 60 % no presentaron calcificación del complejo estilohioideo. Estos datos difieren con los estudiados por Aguilar (2), donde presenta que el complejo nodular obtiene el 54,7 % de los casos, parcialmente calcificado el 27,4 %, contorno calcificado el 12,8 % y por último completamente calcificado, solo se observa en el 5 % de los casos. Como se puede observar, nuevamente los pacientes que participaron del estudio de Aguilar (2) presentaron al patrón nodular como patrón predominante, mientras que en este estudio fue el parcialmente calcificado.

Respecto a la apariencia radiográfica según grupo etario y sexo, en el lado derecho se observa que el 13,1 % de pacientes de 18 a 29 años y el 26,6 % de 30 a 59 años presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado; y

el 24 % de pacientes de 60 años a más presentaron el tipo pseudoarticulado. Y con respecto al género, el 19,6 % de pacientes del género femenino y el 20,7 % del masculino presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongada. En el lado izquierdo se observa que el 13,1 % de pacientes de 18 a 29 años, el 21,9 % de 30 a 59 años y el 24 % de 60 años presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado. Respecto al género, el 18,5 % de pacientes de género femenino y el 19 % del género masculino presentaron un tipo de apariencia radiográfica elongado. Estos datos fueron similares a los estudiados por Levano et al. (15) donde se observó un predominio en ambos géneros y en todos los grupos etarios de una osificación de tipo elongado, al igual que en este estudio.

Respecto al patrón de calcificación según el grupo etario y sexo, en el lado derecho se observa que el 14,8 % de pacientes de 18 a 29 años presentaron el patrón completamente calcificado, el 29,7 % de pacientes de 30 a 59 años, el 20 % de 60 a más presentaron el patrón parcialmente calcificado. Y respecto al género, el 21,78 % de mujeres y el 15,5 % de varones presentaron el patrón parcialmente calcificado. Y en el lado izquierdo, el 18 % de pacientes de 18 a 29 años, el 17,2 % de 30 a 59 años y el 24 % de 60 años a más, presentaron el patrón parcialmente calcificado. Respecto al género, el 14,1 % de mujeres y el 25,9 % de varones presentaron el patrón parcialmente calcificado.

Estos datos son similares con los obtenidos por Contreras (7), donde el patrón de contorno calcificado predominó en el rango de 18 a 30 años con un 37 %, mientras que el patrón parcialmente calcificado aumentó a un 11 % en el rango 60 años a más, y el patrón totalmente calcificado aumentó a un 8 % en el rango de 60 años a más, incrementándose los últimos dos de forma directamente proporcional a la edad.

Los datos del presente estudio difieren con los de Contreras (7), donde se muestra que en ambos sexos el patrón con mayor frecuencia es el contorno calcificado, con un 27,4 % para el sexo femenino y un 18,5 % para el masculino, y el de menor frecuencia fue el contorno nodular, con una frecuencia de 3 % para el sexo femenino y 1,5 % para el masculino.

Conclusiones

1. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía en un centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa en el año 2019 fue del 52,7 % al 95 % de confianza.
2. La prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo según su localización fue bilateral del 30 % y unilateral del 22,7 %; para el género femenino fue del 56,5 % y para el masculino del 46,6 %. Para el grupo etario de 18 a 29 años fue del 44,3 %, para el grupo de 30 a 59 años fue del 60,9 % y para el grupo de 60 a más fue del 52 %.
3. El tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado derecho prevalente fue elongado con el 20 %; en el género femenino y masculino predominó el tipo elongado con el 19,6 % y el 20,7 % respectivamente; en el grupo etario de 18 a 29 años y de 30 a 59 años predominó el tipo elongado con el 13,1 % y 26,6 % respectivamente, y en el grupo de 60 a más el tipo pseudoarticulado con el 24 %.
4. El tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado izquierdo prevalente fue elongado con 18,7 %; en el género femenino y masculino predominó el tipo elongado con el 18,5 % y el 19 % respectivamente; en el grupo etario de 18 a 29 años, de 30 a 59 años y de 60 años a más, predominó el tipo elongado con el 13,1 %, 21,9 % y 24 % respectivamente.
5. El patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado derecho prevalente fue parcialmente calcificado con el 19,3 %; en el género femenino y masculino predominó el patrón parcialmente calcificado con el 21,7 % y 15,5 % respectivamente; en el grupo etario de 18 a 29 años predominó el patrón completamente calcificado con el 14,8 %, en el grupo de 30 a 59 años predominó el parcialmente calcificado con el 29,7 % y en el grupo de 60 años a más el contorno calcificado con el 20 %.
6. El patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado izquierdo prevalente fue parcialmente calcificado con el 18,7 %, en el género femenino y masculino predominó el patrón parcialmente calcificado con

el 14,1 % y 25,9 % respectivamente; en el grupo etario de 18 a 29 años, de 30 a 59 años y de 60 años a más predominó el parcialmente calcificado con el 18 %, 17,2 % y 24 % respectivamente, el contorno calcificado con el 20 %.

Referencias Bibliográficas

1. Waldman S. Atlas de síndromes dolorosos poco frecuentes Saunders , editor. Madrid: Elsevier; 2004.

2. Aguilar A. Prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de un centro radiológico privado de Piura-Perú, periodo 2016 - 2018. Tesis para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista. Piura: Universidad César Vallejo, Escuela Académico Profesional de Estomatología; 2019.

3. Baldera E. Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán, Escuela Profesional de Estomatología; 2018.

4. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Quinta Edición ed. Interamericana E, editor. México: McGraw Hill; 2010.

5. Ucelay M. ¿Existe alguna relación entre la alteración de parámetros analíticos séricos del metabolismo óseo y la patología del complejo estilohioideo? Trabajo de fin de Grado. Grado de Medicina. Valencia: Universitat Politecnica de Valencia, Facultad de Medicina; 2016.

6. López X. Frecuencia de calcificación del proceso estilohideo relacionada a enfermedades sistémicas, mediante el estudio de radiografías panorámicas tomadas a pacientes de 30 a 80 años. Trabajo de titulación modalidad presencial previo a la obtención del Título de Odontóloga. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2019.

7. Contreras E. Frecuencia de tipos y patrones de calcificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas tomadas en la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala a pacientes mayores de 18 años en el período de enero 2016 a enero 2018. Tesis para

optar Título de Cirujano Dentista. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología; 2019.

8. Zebadúa J. Prevalencia de procesos estiloides elongados en pacientes de ambos sexos comprendidos entre 18-90 años, atendidos en la Clínica de Radiología de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, en el período de enero a septiembre. Tesis para optar título profesional de cirujano dentista. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología; 2018.

9. Castro E, Vidal T. Prevalencia de mineralización del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Odontólogo. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Odontología; 2018.

10. Diaz A, Caraballo S, Barakat N. Prevalencia de elongación y calcificación del complejo estilohioideo en un Centro de Radiologia Oral en Cartagena, Bolivar. Tesis de grado. Cartagena de Indias: Universidad de Cartagena, Facultad de Odontología; 2018.

11. Hing WT. 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. Trabajo de titulación presentado como requisito previo a la obtención del Título de Odontólogo. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología; 2018.

12. Soto L. Prevalencia del Sindrome de Eagle y su relacion sintomatologica cervicofacial, en mujeres de la Ciudad de El Alto - La Paz, durante julio 2014 a abril del 2015. Trabajo de Grado. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Odontología; 2016.

13. Machado K. Estudio clínico y radiográfico de los aspectos morfológicos de la cadena estilohioidea en sujetos con disfunción temporomandibular y

dolor orofacial. Trabajo previo para optar título de odontólogo. Riberao Preto: Universidade de Sao Paulo, Facultad de Odontología; 2011.

14. Calagua J. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2016-2017. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2017.

15. Levano J, Palomino E, Sota K. Prevalencia de osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el Área de Tomografia Oral y Maxilofacial en el Centro Pre Profesional - Única 2015-2017. Tesis para optar título de cirujano dentista. Ica: Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, Facultad de Odontología; 2017.

16. Ojeda N. 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. Tesis de investigación para obtener el grado de Bachiller en Estomatología. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Escuela Profesional de Odontología; 2019.

17. Calle E. Prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioidea en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años del Centro de Diagnóstico por Imágenes. Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista. Lima: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Odontología; 2013.

18. Cheng P, Ling S. An evaluation of the prevalence of elongated styloid process in Taiwanese population using digital panoramic radiographs. Journal of Dental Science. 2021 Abril; 1(1): p. 9-33.

19. Sharma B, Singh S, Timilsina M, Sharma P, Sharma K. Measurement of Length of Styloid Process by Orthopantomography. Journal of Gandaki Medical College-Nepal. 2019 Enero - Junio; 12(1): p. 17-21.

20. Zokaris N, Siska I, Natsis K, Piagkou M, Lazaridis N, Skolka A, et al. Investigation of the styloid process length in a Greek population. Via Medica. 2019 Septiembre; 78(2): p. 378-388.

21. Castro E, Vidal T, Barzallo V, Villavicencio E, Verdugo V. Mineralización del complejo estilohioideo en una población de Cuenca-Ecuador. Rev Estomatol Herediana. 2020 Julio - Septiembre; 30(3): p. 139-144.

22. Jiménez W, García I, González N, Sabatier C, Vieito R, Thompson J. Apófisis estiloides elongada. Invest Medico Quir. 2016 Enero - Junio; 8(1): p. 82-94.

23. Domínguez A, Vázquez E, Zamora I. La ortopantomografia como medio útil en las afecciones dentomaxilofaciales. In Segundo Congreso Virtual de Ciencias Básicas Biomédicas en Granma. Manzanillo; 2021; Granma. p. 14.

24. Shalu R, Deepankar M, Nivedita S, Mansi K, Kuber T, Priyank M. Prevalence and calcification of stylohyoid complex in North West part of India and its correlation with general and dental health condition. Journal of Indian Academy ok Oral Medicine and Radiology. 2017 Noviembre; 27(3): p. 174-179.

25. Ramón A, Borie E. Radiografía Panorámica: Una Herramienta Invaluable para el Estudio del Componente Óseo y Dental del Territorio Maxilofacial. Int. J. Morphol. 2021 Febrero; 39(1): p. 268-273.

26. Española RA. Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [internet].].Disponible en. 23rd ed. España: RAE; 2014.

27. Bunge M. La Ciencia, su método y filosofía. Sexta ed. XX S, editor. Buenos Aires: Nueva Imagen; 1992.

28. Langalis R, MIles D, Van DIs M. Elongated and Mineralized Styloid Ligament Complex: A propesed Classification and Report of a case of Eagle´s Stndrome. Oral Surgery. 1986 Mayo; 61(1): p. 527-531.

29. Miranda M, Vilasís M. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación enseres humanos. Rev Alerg Méx. 2019 Enero - Marzo; 66(1).

Anexo

Anexo 1. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Calcificación del complejo estilohioideo	Es una patología caracterizada por la mineralización u osificación del ligamento estilohiodeo, el cuadro clínico es diverso pudiéndose observar la sensación de cuerpo extraño, dolor faríngeo, hipersalivación, disfagia, otalgia, trismus, dolor cervical y facial.	Presencia Ausencia	• Longitud ≥ 29 mm • Longitud ≤ 28 mm
Clasificación de la calcificación del complejo Estilohioideo	Para un mejor diagnóstico de la calcificación del complejo estilohioideo éste se clasifica según su apariencia radiológica y según su patrón de calcificación.	Clasificación de Langlais Apariencia radiográfica Patrón de calcificación	• Tipo I Elongado • Tipo II Pseudoarticulado • Tipo III Segmentado • Contorno calcificado • Parcialmente calcificado • Nodular • Completamente calcificado

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Definición del problema	Objetivos	Formulación de Hipótesis	Clasificación de variables	Metodología
Problema general ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019? **Problemas específicos** - ¿Cuál es la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según localización, género y grupo etario? - ¿Cuál es el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario? - ¿Cuál es el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario? - ¿Cuál es el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario? - ¿Cuál es el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario?	**Objetivo general** Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019. **Objetivos específicos** - Estimar la prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según localización, género y grupo etario. - Estimar el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario. - Estimar el tipo de apariencia radiográfica del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario. - Estimar el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado derecho evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario. - Estimar el patrón de calcificación del complejo estilohioideo del lado izquierdo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, según género y grupo etario.	**Hipótesis general** Por tratarse de una investigación de nivel descriptivo no presenta hipótesis; bajo una idea general no todas las investigaciones descriptivas plantean hipótesis; su presencia dependerá de un factor importante: el alcance inicial del estudio.	**Variable** Calcificación del complejo estilohioideo	**Método de Investigación** La presente investigación será desarrollada por el método científico. **Nivel** El nivel es descriptivo porque consiste en describir ciertos fenómenos, situaciones y eventos **Tipo** Tipo de investigación básica. **Población** La población estará conformada por 1500 ortopantomografías digitales. **Muestra** La muestra estará conformada por 150 ortopantomografías **Tamaño de la muestra** Para determinar el tamaño muestral se utilizará la fórmula del cálculo para una población finita. **Técnica** La técnica es la observación, debido a que se recopilarán datos mediante la medición del fenómeno observado. **Instrumento de recolección de datos** Los datos obtenidos se recolectarán en una ficha de recolección de datos.

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos

Universidad Continental

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TITULO: PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EVALUADOS EN ORTOPANTOMOGRAFÍA DE UN CENTRO RADIOLÓGICO PRIVADO, AREQUIPA 2019

N° de radiografía:

Edad: .....**GRUPO ETARIO:** ( ) 18-30 años ( ) 31-50 años ( ) 51 a más.

Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐

COMPLEJO ESTILOHIOIDEO

Calcificación:

Presencia ☐ Ausencia ☐

Unilateral ☐ Bilateral ☐

1. Tipo de apariencia radiográfica:

Lado Derecho	Lado Izquierdo
☐ **Tipo I** Elongado	☐ Tipo I Elongado
☐ **Tipo II** Pseudoarticulado	☐ Tipo II Pseudoarticulado
☐ Tipo III Segmentado	☐ Tipo III Segmentado

2. Patrones de calcificación

Lado Derecho	Lado Izquierdo
☐ Contorno calcificado	☐ Contorno calcificado
☐ Parcialmente calcificado	☐ Parcialmente calcificado
☐ Completamente calcificado	☐ Completamente calcificado
☐ Nodular	☐ Nodular

Anexo 4. Solicitud

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

<u>Carta 051- Dir.EAPOd/UC 2021</u>

Dr. Berlie Ocola Ticona
Director del Centro Radiográfico Odontológico Maxilofacial "CENTROMAX"

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitar su autorización y apoyo a: Yanira Milagros Rivera Farfán y Guilmar Dionatan Zapana Bustinza de la Escuela profesional de Odontología del curso de Taller de tesis, quienes están desarrollando el trabajo de investigación para obtener el grado de cirujano dentista, con el tema de investigación **"PREVALENCIA DE LA CALCIFICACIÓN DEL COMPLEJO ESTILOHIOIDEO EVALUADOS EN ORTOPANTOMOGRAFÍA DE UN CENTRO RADIOLÓGICO PRIVADO, AREQUIPA 2019"** por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso para recolectar datos, que puedan facilitar lo concerniente a nuestra investigación.

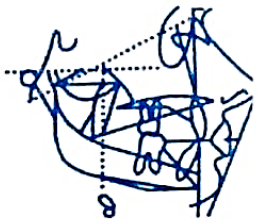
Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,

Dr. Armando M. Carrillo Fernández

CENTROMAX
Berlie C. Ocola Ticona
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA
ORAL Y MAXILO FACIAL

Anexo 5. Constancia



CENTROMAX

CENTRO RADIOGRÁFICO ODONTOLÓGICO MAXILOFACIAL
Calle Pierola N°108 of. A-4 2do Piso-Galerías Heresi (al costado del Banco de la Nación)
Telf. 507156 Centromax_pierola1@hotmail.com
Horario de atención: 09:00a.m. a 08:00 p.m. De lunes a viernes de corrido
Horario de atención: 09:00 a.m. a 2:00 p.m. y 04 p.m. a 08:00 p.m. Sábados

Arequipa, 08 de Febrero del 2022

CONSTANCIA

El que subscribe, Berlie Ocola Ticona, DIRECTOR DEL CENTRO RADIOGRAFICO ODONTOLOGICO MAXILOFACIAL CENTROMAX, de la ciudad de Arequipa.

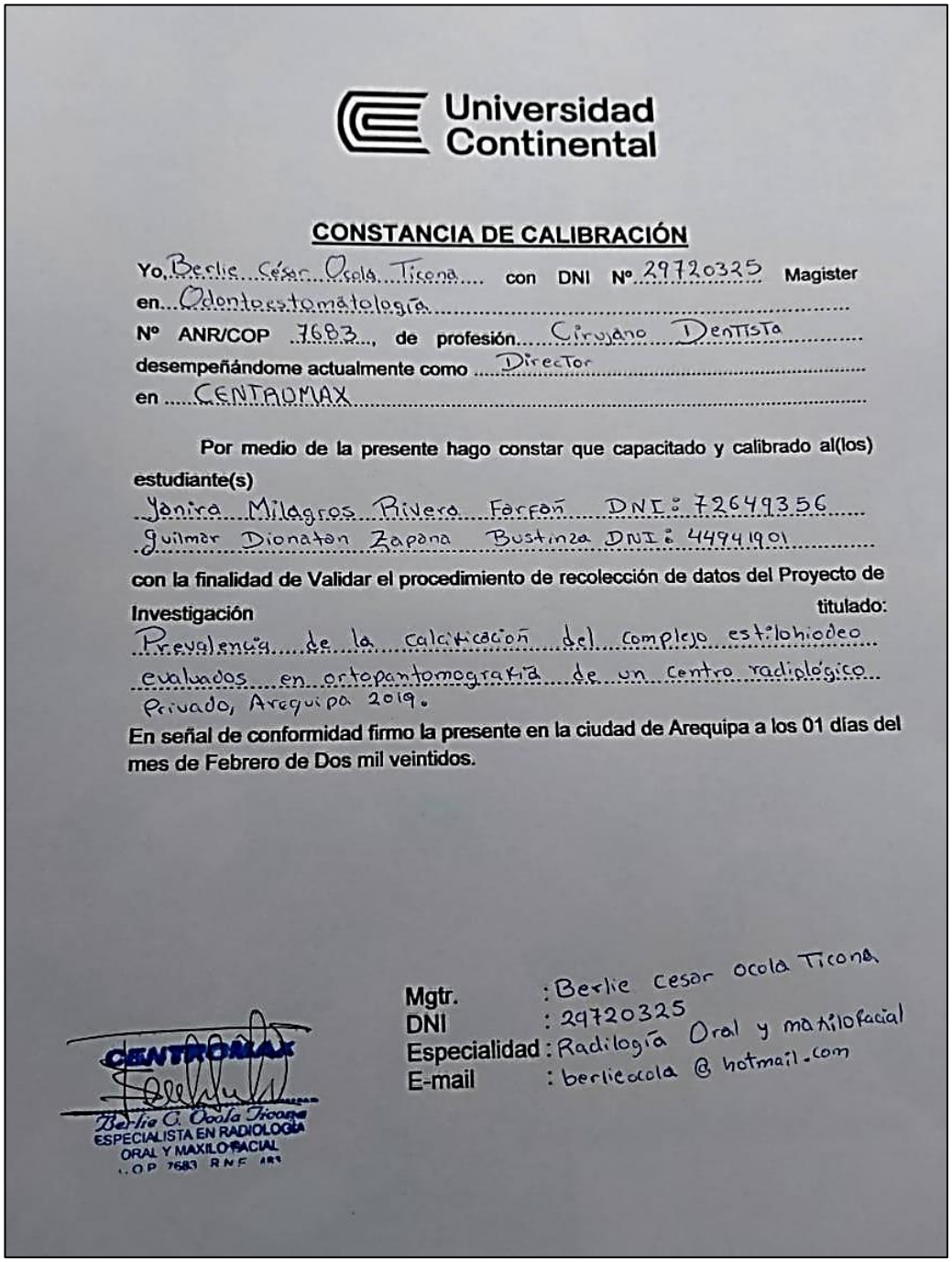
HACE CONSTATAR:

Que la Srta. Yanira Milagros Rivera Farfán, Identificada con DNI N° 72649356, bachiller en Estomatología; y el Sr Guilmar Dionatan Zapana Bustinza, identificado con DNI N° 44941901, bachiller en Estomatología. Han ejecutado el proyecto de tesis titulado **"Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico privado, Arequipa 2019".**

Se expide el presente documento, para los usos y fines que viere por consiguiente los interesados.

CENTROMAX
Berlie O. Ocola Ticona
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA ORAL Y MAXILO FACIAL

Anexo 6. Constancia de Calibración



Universidad Continental

CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Berlie César Ocola Ticona con DNI Nº 29720325 Magister en Odontoestomatología

Nº ANR/COP 7683, de profesión Cirujano Dentista

desempeñándome actualmente como Director

en CENTROMAX

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al(los) estudiante(s)

Yanira Milagros Rivero Farfan DNI: 72649356

Guilmer Dionaton Zapana Bustinza DNI: 44941901

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo evaluados en ortopantomografía de un centro radiológico Privado, Arequipa 2019.

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Arequipa a los 01 días del mes de Febrero de Dos mil veintidos.

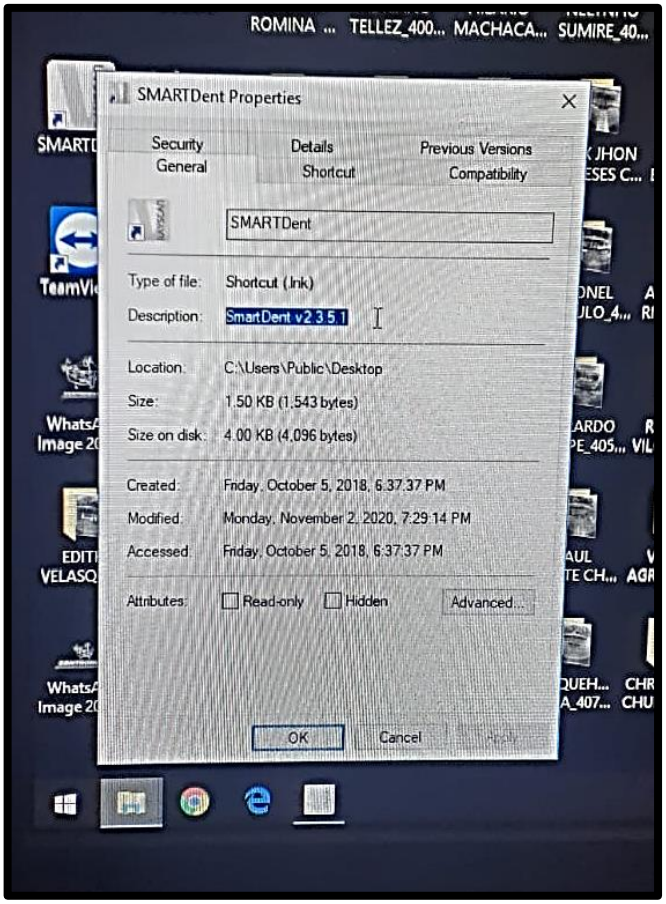
CENTROMAX
Berlie C. Ocola Ticona
ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL
C.O.P. 7683 R.N.E. 189

Mgtr. : Berlie Cesar Ocola Ticona
DNI : 29720325
Especialidad : Radiología Oral y maxilofacial
E-mail : berliecola@hotmail.com

Anexo 7. Evidencias

Centro radiológico privado de la ciudad de Arequipa

Computadora Intel Core i5

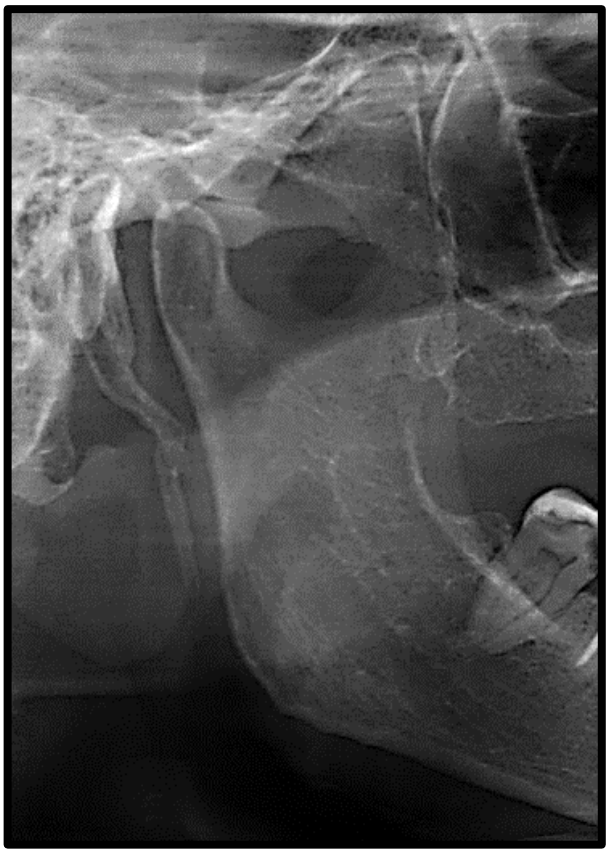


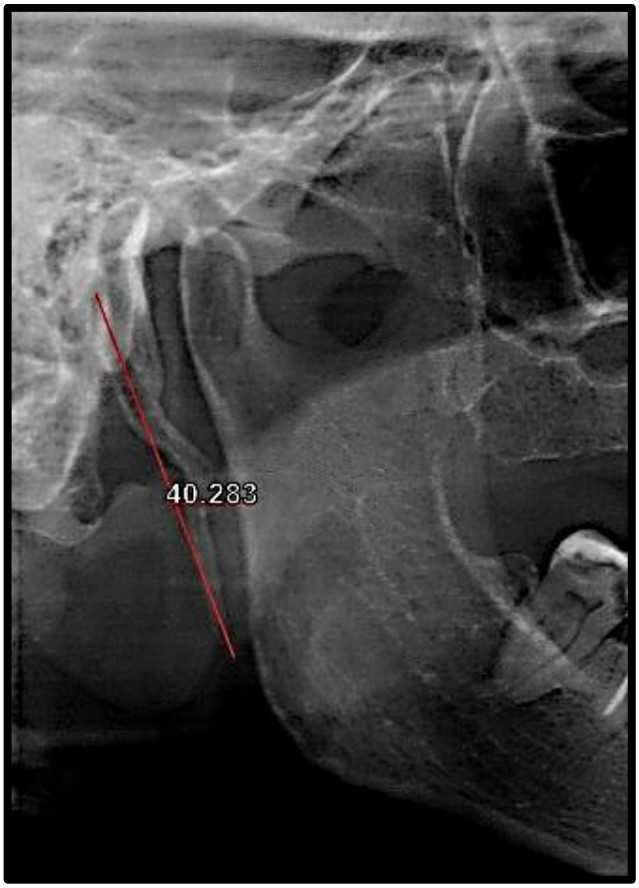
Software Smartdent v2.3.5.1

Investigador 1 realizando las mediciones

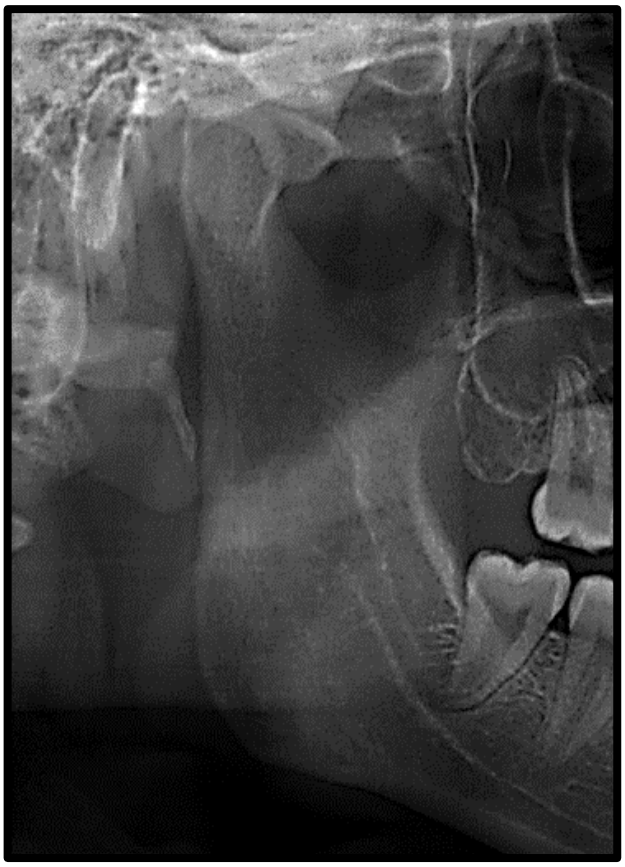
Investigador 2 realizando las mediciones

Apariencia radiográfica: Tipo I Elongado

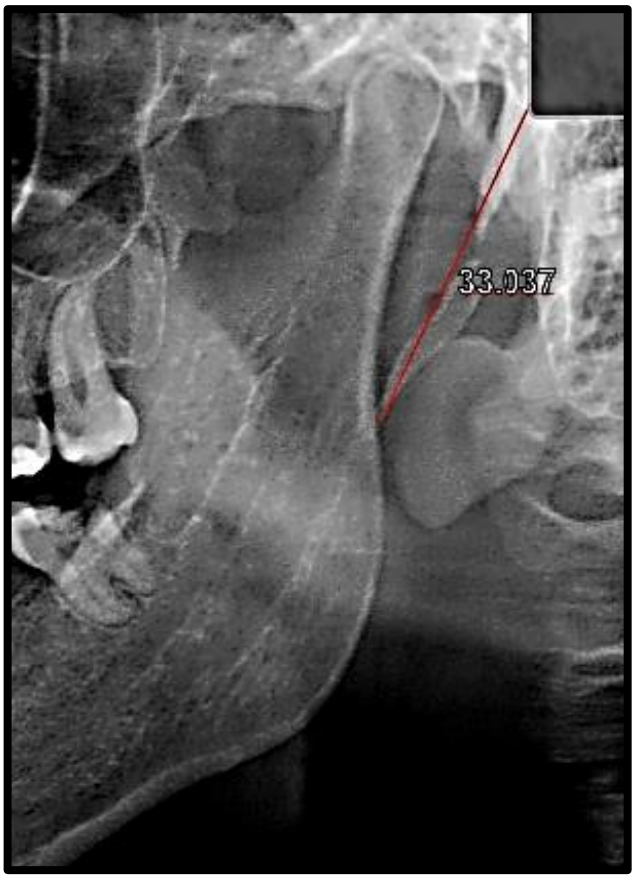




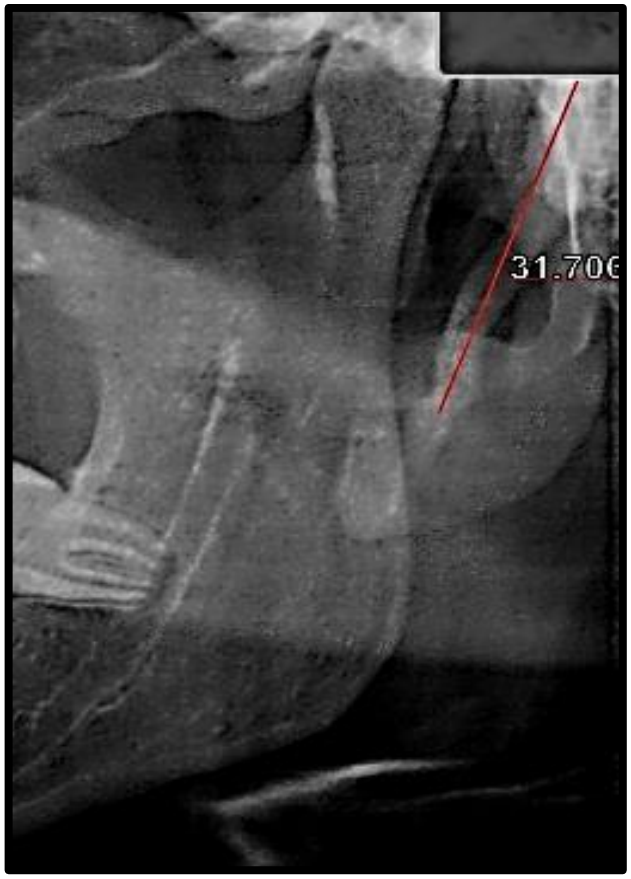
Apariencia Radiográfica: Tipo II Pseudoarticulado



Apariencia Radiográfica: Tipo III Segmentado

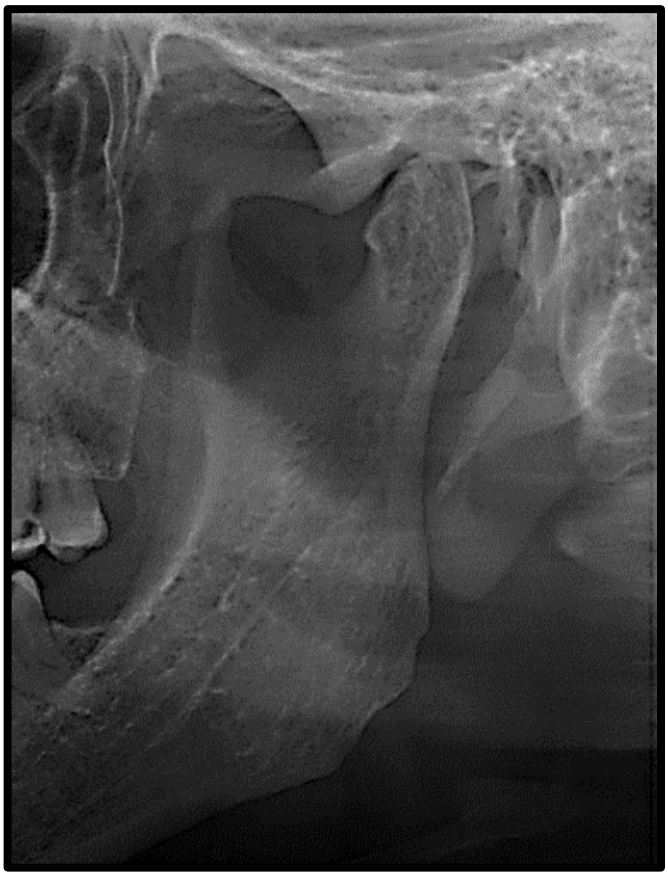


Patrón Radiográfico: Contorno Calcificado



Patrón Radiográfico: Parcialmente Calcificado

Patrón Radiográfico: Nodular



Patrón Radiográfico: Completamente Calcificado