



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA



EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA



El que suscribe deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Calcificación de la Apófisis Estiloides según Edad, Género y Lateralidad en Radiografías Panorámicas Digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica – periodo 2019 II

Presentado por:

PEREZ VERA ALDO SEBASTIAN

El resultado obtenido es una coincidencia de 19%, por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO

Según reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

Se aprueba el Informe Final por tener un porcentaje de similitud inferior a los límites establecidos por el reglamento.

Ica, 24 de Marzo del 2022

DRA. LILIANA BASILISA DIAZ NÚÑEZ
COORDINADOR PROGRAMA INFORMÁTICO
EVALUADOR DE ORIGINALIDAD
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

MG. CANDELA LEYANO CECIL MASSIEL
EVALUADOR
PROGRAMA INFORMÁTICO EVALUADOR DE
ORIGINALIDAD
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

Facultad de Odontología



TESIS

“Calcificación de la Apófisis Estiloides según Edad, Género y Lateralidad en Radiografías Panorámicas Digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – periodo 2019 II”

Para obtener el Título de:

Cirujano Dentista

Línea de investigación

Salud Pública y Conservación del Medio Ambiente

Autor

Bach. PEREZ VERA ALDO SEBASTIAN

Asesor

M.C. POW SANG FRANCISCO RUBÉN BRIZUELA

Ica- Perú

2021

En primer lugar, a mi familia pues es por ellos que quiero lograr mis objetivos profesionales, me inculcan a seguir avanzando a pesar de los obstáculos que se presenten en la vida.

ALDO SEBASTIAN

Agradecimiento

Expresar mi agradecimiento a Dios quien con su bendición ilumina mi vida y a mi familia por estar siempre a mi lado.

También quiero expresar mi profundo agradecimiento al Dr. Pow Sang Francisco Rubén Brizuela de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga por darme la oportunidad de orientarme oportunamente para desarrollar mi trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
- Índice de contenidos.....	iv
- Índice de tablas.....	v
- Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción.....	9
II. Estrategia metodológica.....	31
III. Resultados.....	38
IV. Discusión.....	56
V. Conclusiones.....	58
VI. Recomendaciones.....	59
VII. Referencias bibliográficas.....	60
VIII. Anexos.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1. Operacionalización de variables en estudio.....	33
TABLA N° 2. Tabla de contingencia Edad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	39
TABLA N° 3. Pruebas de chi-cuadrado. Edad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	39
TABLA N° 4. Tabla de contingencia Género*Calcificación de la apófisis estiloides.....	41
TABLA N° 5. Pruebas de chi-cuadrado. Género*Calcificación de la apófisis estiloides.....	42
TABLA N° 6. Tabla de contingencia Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	44
TABLA N° 7. Pruebas de chi-cuadrado. Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	45
TABLA N° 8. Edad y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	47
TABLA N° 9. Género y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	50
TABLA N° 10. Lateralidad y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1. Campana de Gauss. Edad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	40
FIGURA N° 2. Campana de Gauss. Género*Calcificación de la apófisis estiloides.....	43
FIGURA N° 3. Campana de Gauss. Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides.....	45
FIGURA N° 4. Edad y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	48
FIGURA N° 5. Género y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	51
FIGURA N° 6. Lateralidad y calcificación de la apófisis estiloides en pacientes en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.....	54

RESUMEN

Título. Calcificación de la apófisis estiloides según edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – periodo 2019 II

Hipótesis. La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, periodo 2019-II

Metodología. Diseño no experimental, observacional, transversal; tipo de investigación transversal, observacional, analítica y retrospectiva. La población de 750 radiografías de pacientes y la muestra es 250 radiografías. Hay técnica observacional con una ficha de recolección de datos.

Resultados. Hay 70 radiografías de pacientes adultos con complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, la X^2 calculado 143,513 es superior al punto crítico 15,5073 entonces acepta la hipótesis alterna (H_1). Luego, hay 85 radiografías pacientes femeninas con complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, la X^2 calculado 62,134 es mayor al punto crítico 9,4877 entonces acepta la hipótesis alterna (H_1). Hay 85 radiografías de pacientes con calcificación bilateral y un complejo nodular de la apófisis estiloides. La X^2 calculado 142,750 siendo mayor al punto crítico 15,5073, entonces acepta la hipótesis alterna (H_1).

Conclusión. Se reconfirma la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga.

Palabras clave. Edad, género, lateralidad, calcificación de la apófisis estiloides.

ABSTRACT

Title. Calcification of the styloid process according to age, gender and laterality in digital panoramic radiographs of patients treated at the Dental Clinic of the San Luis Gonzaga National University - period 2019 II

Hypothesis. Calcification of the styloid process is directly related to age, gender and laterality in digital panoramic radiographs of patients treated at the dental clinic of the San Luis Gonzaga National University, period 2019-II

Methodology. Non-experimental, observational, cross-sectional design; type of cross-sectional, observational, analytical and retrospective research. The population of 750 x-rays of patients and the sample is 250 x-rays. There is an observational technique with a data collection sheet.

Results. There are 70 radiographs of adult patients with nodular complex of the styloid process. Then, the X^2 calculated 143.513 is higher than the critical point 15.5073 so accept the alternative hypothesis (H1). Then, there are 85 radiographs of female patients with nodular complex of the styloid process. Then, the calculated X^2 62.134 is greater than the critical point 9.4877 so accept the alternate hypothesis (H1). There are 85 radiographs of patients with bilateral calcification and a nodular complex of the styloid process. The calculated X^2 142,750 being greater than the critical point 15,5073, then it accepts the alternative hypothesis (H1).

Conclusion. The calcification of the styloid process is reconfirmed and is directly related to age, gender and laterality in digital panoramic radiographs of patients treated at the dental clinic of the San Luis Gonzaga National University.

Keywords. Age, gender, laterality, calcification of the styloid process.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata sobre la calcificación de la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo y el hueso hioides. Al respecto existen varias publicaciones sobre la elongación de la apófisis estiloides y su calcificación, lo cual está asociado con el Síndrome de Eagle. Observándose que la calcificación completa y bilateral del ligamento estilohioideo es un escenario frecuente y se hace trascendental divulgarlo, contribuyendo muy posiblemente a la estructura desencadenante a una compresión vascular, dado su vínculo con estructuras del cuello de las personas.

Con frecuencia esta alteración permanece sin síntomas hasta que se le diagnostica con la ayuda de radiografías. El síndrome de Eagle conlleva al dolor y malestar en la región cervicofacial siendo el resultado específico un proceso estiloides. Por lo general, se observa la calcificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas digitales pero esto se puede presentar muy probablemente en forma vinculada a algunos cuadros clínicos como la disfagia, la cefalea, dolor de garganta, otalgia, dolor facial vago, con frecuencia hay una sensación de extraño malestar a la altura de la garganta, puede provocar vértigo, algunas perturbaciones de la visión y se podría evidenciar restricciones en los movimientos laterales del cuello de la persona, estando con mucha probabilidad dentro del Síndrome de Eagle.

Se ha señalado que una considerable parte de pacientes iqueños presentan procesos de calcificación de la apófisis estiloides, y de ellos se tiene evidencia de síntomas. Se observa en los diagnósticos preliminares que la calcificación de la apófisis estiloides se presenta más en mujeres que en varones adultos, presentándose en forma bilateral.

El objetivo de esta investigación fue determinar si la calcificación de la Apófisis Estiloides es según la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

1.1 ANTECEDENTES

a) Antecedentes internacionales

Tay, Quito-Ecuador, en 2018, publico una investigación sobre calcificación del proceso estilohioideo; en una muestra de 150 radiografías panorámicas de las cuales se obtuvo el tipo de apariencia radiográfica como: patrones de calcificación según la clasificación de Langlais, edad, género y lado afectado. Este estudio reporto como resultado que se halló “un 30% de casos de calcificación del proceso estilohioideo siendo la apariencia radiográfica más frecuente la elongada con un 60%”, según el patrón de calcificación el más frecuente fue el parcialmente calcificado el cual presentó un 47.7%”, según el género las mujeres presentaron una mayor prevalencia de apariencia radiográfica con un 69,2%. El autor concluye que hay una baja prevalencia de calcificación del proceso estilohioideo en pacientes de 30 a 80 años (1).

Castro y col. en Cuenca-Ecuador, en el año 2020, publicaron una investigación sobre la prevalencia de la mineralización del complejo estilohioideo; en este estudio se observaron 2025 radiografías panorámicas pertenecientes a pacientes de 12 a 92 años. Los hallazgos obtenidos de la investigación revelaron que “un 59.6% de los casos equivalentes a 1206 radiografías presentaron algún tipo de mineralización, siendo la más frecuente la mineralización bilateral”. Además, se descubrió que en los adultos mayores la prevalencia alcanzaba un 76%. Como conclusión del estudio se muestra que “existe una alta prevalencia de mineralización del complejo estilohioideo en la población estudiada” (2).

Gomes y col., en La Habana-Cuba, en el 2015 publicaron un estudio con el propósito determinar la prevalencia de la osificación y alargamiento del ligamento estilohioideo, según sexo, edad y lado afectado. Para la investigación se estudiaron 300 radiografías panorámicas digitales, encontrando como resultado “que 108 radiografías equivalente al 36% presentaron osificación y alargamiento del ligamento estilohioideo”. También, se reporta que: “Hubo mayor prevalencia de alargamiento y osificación estilohioideo en mujeres con un 63% y bilateralidad en un 72%, este último con mayor prevalencia entre los 61 a 70 años”. Como conclusión se tiene que el 36% presentó alguna alteración del

complejo estilohioideo, un 72% presento osificación bilateral con mayor predominio en mujeres (3).

Guerra, en Quito-Ecuador, 2017 realizó una tesis, con el objetivo de determinar la prevalencia de calcificación de acuerdo a edad, género y tipos de elongación. Para la obtención de los resultados se estudiaron 200 radiografías panorámicas, “encontrando una prevalencia de la elongación en un 26.5%, siendo la más prevalente la calcificación bilateral con un 75.5%, observándose con mayor frecuencia en mujeres entre las edades de 45 a 65 años”. En cuanto al tipo de elongación se encontró que el tipo I (elongado) es el de mayor prevalencia. Como conclusión los autores indican que “se observó una alta prevalencia de apófisis estiloide elongada, así misma la calcificación bilateral es mayor que la unilateral y está más presente en mujeres entre las edades de 45 a 60 años” (4).

Rodríguez-Nagore y col., en México el año 2017 publicaron un estudio sobre el Síndrome de apófisis estiloides larga, con el propósito de mostrar una casuística clínico-radiológica de casos con síndrome de apófisis estiloides. El estudio fue realizado en el Hospital Regional Tlalnepantla, Estado de México. Metodológicamente se trató de un estudio de serie de casos. La muestra estuvo conformada por 10 pacientes diagnosticándose por medio de historia clínica, tomografía con reconstrucción 3D e inspección de la fosa amigdalina para calcular la medida de la apófisis estiloides e identificar la calcificación de los ligamentos. Los hallazgos reportan que el Síndrome de apófisis estiloides larga: “Se frecuento más en mujeres, un 80% de los casos hallados fueron bilaterales, en tanto los unilaterales se relacionaron con los hallazgos radiográficos, asimismo, el largo promedio de las apófisis estiloides derecha e izquierda fue de 3.5 y 3.2 cm, respectivamente”. La imagen radiográfica más frecuente de la apófisis estiloides según la clasificación de Langlais fue la de tipo elongada. Estos autores concluyeron que “el síndrome de apófisis estiloides larga es un padecimiento cuyo diagnóstico es clínico, precisando que una tomografía con la apófisis estiloides elongada no establece el diagnóstico de este síndrome” (5).

Agaviva B., J.J. en el año 2020 en España, publico un estudio sobre el Síndrome de Eagle donde se hace una revisión del trema y se presenta un caso clínico encontrado en el área de Medicina Familiar y Comunitaria, del Centro de Salud Albalate de Cinca, Huesca, España. El autor precisa que este síndrome de Eagle es secundario a la

elongación de la apófisis estiloides y/o a la calcificación del ligamento estilohioideo. Se informa también que: “Aunque en la mayoría de las ocasiones cursa asintomática, la presión que ejerce esta estructura alterada desde el punto de vista anatómico contra zonas vecinas puede desencadenar una gran variedad de síntomas”. Asimismo, se indica que “este hallazgo produce un error diagnóstico recurrente, el cual motiva a diversas interconsultas de profesionales de la salud”. En este estudio se presenta el caso de una paciente de 63 años de edad con una sintomatología única de neuralgia occipital invalidante, con antecedentes de visitas a numerosos profesionales; y también, se reporta que “la tomografía computarizada Cone Beam en haz de cono 3D confirmó la sospecha clínica del Síndrome de Eagle, el cual tuvo como tratamiento la resección parcial de ambas apófisis estiloides” (6).

b) Antecedentes Nacionales

Calagua, en Lima-Perú, en 2017 publicó el siguiente estudio con la finalidad de determinar la prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo. Se utilizó como muestra 272 radiografías panorámicas en los que se registraron el tipo de aspecto radiográfico, edad, género, patrón y lado afectado. Obteniendo como resultados que “en un 29.4% se halló calcificación del complejo estilohioideo, dentro de aspecto radiográfico más frecuente fue el elongado con 78.46%, según patrón de calcificación el más frecuente fue el parcialmente calcificado con un 36%”. El análisis “según género reporta que en varones fue de 36.73% mientras en mujeres 25.29%, en edades de 80 a 89 años, hubo una mayor prevalencia con 57.14%, la calcificación bilateral predominó con un 62.5%”. Se concluye que “el género y la edad se asociaron significativamente con la prevalencia de la calcificación y que hay una baja prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo” (7).

Aguilar, en Piura-Perú, en 2019, publicó una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia del complejo estilohioideo. La muestra estuvo constituida por 362 radiografías panorámicas de los pacientes que asistieron a un Centro asistencial durante el periodo 2016-2018. Como hallazgos “se obtuvo un 53.3% de prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo, y en el grupo dentados la presencia de calcificación fue elevada llegando al 86.5% de los casos mientras que los desdentados fue del 13.4%”. Otros resultados indican que: “la prevalencia de calcificación del lado derecho alcanzó un 37.2% que son del tipo de apariencia pseudoarticulado, seguido por el elongado y segmentado con el 31,4% para ambos casos”. El autor informa también que: “que en el lado izquierdo el complejo estilohioideo tuvo el tipo de apariencia segmentado como el caso que más se registró con un 41.3%, seguido del pseudoarticulado con 34.6% y por último el elongado con el 24%”. Según el lado afectado se observó un 73.6% del complejo estilohioideo y un 26.4% lado unilateral, concluyéndose que existió una prevalencia media de calcificación de complejo estilohioideo. (8)

Condori, en Arequipa-Perú, en el 2018, publicó un estudio con el propósito de evaluar la osificación del proceso estiloides, el análisis se realizó según la clasificación de Langlais. Se reporta que “la muestra estuvo conformada por 500 radiografías

panorámicas, y que los resultados obtenidos son que un 13.2% presenta osificación unilateral y un 17.6% presenta osificación bilateral”. El análisis según la clasificación de Langlais informa que “el más encontrado fue el tipo I elongada en un 23% y la de menos hallazgo es la de tipo III en un 0.4%”. con una mayor prevalencia (6.8%) en pacientes de osificación elongada de 59 años”. Siendo el sexo femenino con mayor prevalencia obteniendo un 11%. Concluyendo así que el sexo femenino es el de mayor prevalencia en la osificación comprendidos entre las edades de 50 a 59 años (9).

Baldera, en 2018, publicó una investigación con el propósito de determinar los tipos y patrones de calcificación radiológicas de la apófisis estiloides. Este artículo reporta que “se analizaron un total de 1200 radiografías panorámicas, en pacientes de las edades de 18 y 80 años, teniendo como resultados que el 75% de las radiografías analizadas presentaron una elongación de la apófisis estiloides”; asimismo, se enfatizó que “un 25.7% de la elongación de la apófisis se presentó en pacientes de las edades de 36 a 50 años, teniendo mayor prevalencia por el sexo masculino con un 57.8%”; en cuanto a la lateralidad hubo mayor prevalencia por el lado derecho con un 58,5%. El autor concluyó que en la muestra estudiada la edad influyó en la mayor proporción de casos de elongación de la apófisis estiloides (10).

Calle y col, en Lima-Perú, en el año 2013, realizó una publicación con el objetivo de determinar la prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioideo, tipo de mineralización, lado afectado, edad, sexo y grupo etario en radiografías de pacientes mayores de 18 años. Se reportó que “se estudiaron 1202 radiografías panorámicas, encontrando como resultado una prevalencia del 82.9% que presentaron mineralización de la cadena estilohioideo, un 79.6% bilateral con un mayor predominio por el tipo III”. Además, se observó un mayor predominio por el sexo masculino con un 90.6% y un 94.3% en mayores de 80 años. Se concluyó “que existió mayor prevalencia de mineralización de la cadena estilohioideo en comparación con estudios mundiales previamente realizados; y una mayor prevalencia bilateral de tipo III, presentándose un mayor predominio por el sexo masculino y en mayores de 80 años” (11).

c) Antecedentes Locales

Lévano Q. y col., en Ica, en el año 2017, Publicaron una investigación con la finalidad de determinar la prevalencia de osificación de la apófisis estiloides en personas mayores de 18 años, la muestra estuvo conformada por 100 radiografías panorámicas. Obteniendo como resultados “que un 57% presentó osificación de la apófisis estiloides, sobre el grado de osificación se hayo que el tipo I: alargado tuvo un 32%, el tipo II: segmentado un 15% y el tipo III pseudoarticulado un 10%”. Asimismo, se registró que “el sexo femenino fue el de mayor prevalencia con un 60% y en varones un 40%, la mayor osificación se presentó entre los rangos de edades de 38 a 47 años”. Como conclusión los autores informan que “existe una alta prevalencia de osificación de la apófisis estiloide en las 100 radiografías panorámicas analizadas, encontrando que el tipo más común fue el tipo I alargado con mayor presencia en el sexo femenino”. (12)

1.2 BASES TEÓRICAS

1.2.1 APÓFISIS ESTILOIDES

1.2.1.1 Definición

Es una proyección cónica; alargada del hueso temporal, ubicado en una posición anterior a la apófisis mastoides, en medio de las arterias carótidas internas y externas, posterior a la fosa amigdalina y lateral a la pared faríngea. En esta apófisis estiloides se insertan tres músculos los cuales son: el estilo faríngeo, estilohioideo y el estilogloso. Asimismo, se insertan dos ligamentos: el estilomandibular, que se extiende desde la estiloides en el ángulo mandibular y el estilohioideo, que se extiende desde la punta de la estiloide hacia el cuerno o cresta menor del hueso hioides (13).

La longitud normal de la apófisis estiloides empieza a partir desde 1,52 a 4,77 cm. Keur manifestó que, si la porción que aparece en las radiografías osificada es más larga de 30 mm, esto podría considerarse como un proceso alargado. Sin embargo, Thot explicó que la presencia de un proceso estiloide alargado no suele ser patognomónico para el síndrome de Eagle porque muchos pacientes con esta incidencia radiográfica no presentan hallazgos sintomáticos (14).

1.2.1.2 Embriología

El proceso embriológico de la apófisis estiloides se origina del cartílago de Reichert (Segundo arco faríngeo), el cual desencadena cuatro centros de crecimiento: Timpanohial, estilohial, ceratohial e hipohial. El fragmento timpanohial forma la base del proceso estiloides hasta lograr la calificación final a los 8 años de edad. El fragmento estilohial forma el cuerpo del proceso estiloides, el grado de calcificación de esta fragmentación determina la longitud del proceso. El fragmento ceratohial forma el ligamento estilohioideo, igual que en muchos mamíferos se encuentra calcificado (epihial), la hipohial desarrolla el cuerno menor del hioides. El proceso estiloides “se proyecta caudomedialmente en el espacio parafaríngeo dividiendo este último en dos compartimentos, el primero es el retroestíleo, en donde se encuentra la vena yugular interna, carótida interna, nervio vago, glossofaríngeo, accesorio e hipogloso”, se aclara

que “el segundo compartimiento es el preestiloideo, que abarca la arteria maxilar, nervio lingual, auriculotemporal y con comunicación al espacio tonsilar inferiormente”. Además, existen tres músculos y dos ligamentos que se insertan en el proceso estiloideo tales como los músculos estilofaríngeo, estiloideo, estiloso y ligamentos estiloideo y estilomandibular (15, 16).

1.2.1.3 Fisiopatología

Se desconoce la causa exacta de esta patología, pero existen diversas teorías entre ellas tenemos (15):

1. Fractura traumática del ligamento estiloideo, que provoca la proliferación del tejido de granulación, que a su vez crea una presión sobre las estructuras vecinas (15).
2. Por la compresión de los nervios adyacentes (15).
3. Por variaciones degenerativas e inflamatorias en la porción tendinosa de la inserción del estiloideo y tendinitis por inserción (15).
4. Irritación de la mucosa faríngea por compresión directa o por cicatrización postamigdalectomía (15).

Pero la fisiopatología de la apófisis estiloideas es más variada aún, por lo que Steinmann planteó otra lista de teorías para explicar esta osificación (15):

1. La teoría de la hiperplasia reactiva que se origina cuando un trauma activa los restos de células conectivas y fibrocartilaginosas. (15).
2. La Teoría de reactividad metaplásica, una recuperación anormal posterior a un trauma en el ligamento estiloideo que se ve reflejado en osificación. (15).
3. La teoría de la diferencia anatómica sin antecedente de trauma (15).

No obstante, otro autor: Camarda propuso la teoría del desarrollo anormal asociado al envejecimiento en la cual se plantea que la pérdida de la elasticidad de los tejidos blandos promueve una inflamación localizada en la inserción del ligamento estilomandibular (17, 18).

1.2.2 CARACTERÍSTICAS DE LA APÓFISIS ESTILOIDES

Esta es una clasificación clásica que corresponde al autor Langlais y col., quienes hace más de tres décadas atrás plantearon esta clasificación que aún está vigente y que comprende 3 tipos (19).

TIPO I O ELONGADO

Este tipo se caracteriza “por una integridad ininterrumpida de la imagen estiloides donde se admite como usual una longitud de 25 mm (25-28 mm) para la apófisis estiloides”, esta longitud considera la magnificación que sufren la mayoría de estas apófisis estiloides en las imágenes de radiografías panorámicas (19).

TIPO II O PSEUDOARTICULADO

En esta variedad “la apófisis estiloides está unida por una simple pseudoarticulación al ligamento estilohioideo o estilomandibular mineralizado, usualmente localizado superior al borde inferior de la mandíbula, dando la apariencia de un complejo articulado y elongado” (19).

TIPO III O SEGMENTADO

Este tipo se presenta como: “Fragmentos de la apófisis estiloides que son cortas o largas, observándose una discontinuidad o segmentos interrumpidos del ligamento mineralizado”. Este tipo III posee el aspecto y forma de un complejo mineralizado y segmentado (19).

1.2.3 PATRONES DE CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES RADIOGRÁFICAMENTE

Contorno calcificado

Este patrón se caracteriza por presentar: “una corteza fina radiopaca y una radiolucidez central que constituye la mayor parte de la apófisis, dando la apariencia radiográfica de un hueso largo” (19, 20).

Parcialmente calcificado

Patrón caracterizado por tener: “un contorno radiopaco un poco más grueso, con opacificación casi completa, así como radiolucidez discontinua, pequeña y ocasional, no obstante, puede presentar centros discontinuos radiolúcidos” (19, 20).

Complejo nodular

Contorno nudoso o festoneado, que puede estar parcialmente calcificado con grado variable de radiolucidez central (19, 20).

Completamente calcificado

Este patrón se caracteriza por ser totalmente radiopaco, sin evidencia de radiolucidez en su interior (19, 20).

1.2.4 SÍNDROME DE EAGLE

El síndrome de Eagle (SE) es una extraña condición clínica, provocada por una extensión de la apófisis estiloides o por la osificación atípica del ligamento estilohioideo que afecta a varias estructuras adyacentes. La elongación de la apófisis estiloides fue reconocida por primera vez por Marchetti (1652), Pero fue El Dr. Watt W Eagle otorrinolaringólogo quien describió el síndrome en la Universidad de Duke en el 1937 (19, 20).

El síndrome de Eagle (SE) hace parte de los desórdenes temporomandibulares, que a su vez se enmarcan en desordenes musculoesqueléticos, encerrando un conjunto de alteraciones craneofaciales de etiología multifactorial (20)

1.2.4.1 SÍNTOMAS

De acuerdo a la sintomatología Eagle citado por Espinoza, describió dos tipos de síndrome de Eagle:

Síndrome clásico: Asociado frecuentemente con antecedentes de amigdalectomía, con faringodinia localizada en la fosa amigdalina y, en algunas ocasiones disfagia, odinofagia, globo faríngeo, hipersalivación, y aún más raro cambio en el tono de voz (13).

Síndrome estilo-carotideo: No está asociado con amigdalectomía, estos síntomas son provocados por compresiones de la apófisis estiloides hacia la carótida interna o externa, hacia sus fibras simpáticas perivasculares, lo que produce un dolor latente irradiado a la zona de la carótida o, bien isquemias transitorias e incluso eventos cerebro vasculares (13).

1.2.4.2 EXAMEN FÍSICO

En ocasiones es posible palpar la apófisis estiloides extraoralmente por la cara lateral del cuello, también se puede realizar a través de palpación intrabucal, a nivel de la fosa amigdalina. Este último examen mencionado solo será posible si existe una elongación de ésta, y, por lo tanto, altamente sugerente del síndrome según el contexto clínico. Esta palpación intrabucal reproduce o bien exacerba el dolor, y la abolición de éste con la infiltración de la fosa amigdalina con un anestésico local es altamente sugerente del síndrome (14, 16).

1.2.4.3 DIAGNÓSTICO

De acuerdo con la información clínica disponible está establecido por protocolos que el proceso de diagnóstico estomatológico debe incluir:

- **Anamnesis**

En el área de Ciencias de la Salud en general y en la Odontología en particular, la anamnesis se refiere al proceso de recopilar la información por el profesional de la salud mediante la entrevista personal y la formulación de preguntas específicas, planteadas bien al propio paciente o bien a las personas que lo acompañan. En este interrogatorio se debe tener en cuenta que no existe correlación entre la magnitud de la osificación de la apófisis estiloides con la severidad o presencia de las manifestaciones clínicas, sin embargo, hay autores que sugieren que la angulación y la forma de la apófisis estiloides pueden influir en el perfil clínico (14).

Para Piagkou y Col., si ocurriese una desviación lateral de la apófisis estiloide provocará una compresión de la arteria carótida externa y de su bifurcación en las ramas temporal superficial y maxilar, Igualmente, una desviación posterior de la misma comprometerá los últimos 4 pares craneales, la vena yugular interna y carótida interna, Asimismo una desviación anterior interna puede comprometer la mucosa y las estructuras en relación a la fosa amigdalina. Mayormente se debe sospechar en pacientes con una historia prolongada de molestias bucofaríngeas y dolor cervicofacial que se exacerba con los movimientos cefálicos (14).

- **Examen clínico**

Es importante saber los síntomas que refiera el paciente, así como la palpación intraoral de la formación ósea lateral de la fosa amigdalina, que puede presentarse dolorosa e incrementar los síntomas (13).

- **Estudios imagenológicos**

Para el diagnóstico de este síndrome se utilizan radiografías laterales de cuello y anteroposterior de cráneo, pantomografía y Tomografía Axial Computarizada (TAC). La herramienta para el diagnóstico y evaluación del síndrome de Eagle es la tomografía axial computarizada con reconstrucción 3D. Esta permite obtener información del tamaño, dirección y relación del complejo estiloide con las estructuras vasculonerviosas cercanas.

La TC vascular o Angiotac de cerebro y cuello se realiza para el estudio de lesiones vasculares tales como la disección o el aneurisma carotídeo. Por otro lado, permite un estudio dinámico mediante rotación de la cabeza en casos de un síndrome de Eagle estilo carotídeo o vascular pudiendo evidenciarse defectos de llenado que en posición anatómica o neutra pueden pasar desapercibidos (16, 23).

- **Test de lidocaína**

Se considera positivo si al infiltrar intrabucalmente 1 ml de lidocaína al 2%, en la zona de la apófisis estiloides a nivel de la fosa tonsilar o amigdalina, se produce alivio inmediato de las molestias (23).

- **Diagnóstico diferencial**

Se realiza con afecciones como disestesia laringofaríngea, mala oclusión dental, neuralgia del glossofaríngeo o del trigémino, faringoamigdalitis crónica, bursitis del hioides, Síndrome de Sluder, cefalea, divertículos esofágicos, arteritis temporal, artritis de vértebras cervicales, otitis, neoplasias y migraña (11). Para otro estudio suelen confundirse a menudo con desórdenes orofaríngeos y maxilofaciales (en particular temporomandibulares como la disfunción de la ATM), y especialmente con neuralgias craneales (básicamente del glossofaríngeo). Otros diagnósticos diferenciales frecuentes son la migraña y en particular otros trastornos psicósomáticos (13, 16).

1.2.4.4 COMPLICACIONES

Las secuelas que puede producir este síndrome de Eagle son relativamente graves, a causa de una relación estrecha que existe del aparato estiloideo con partes estructurales vasculonerviosas cervicales, este síndrome de Eagle puede ocasionar complicaciones mortales. Un trauma a nivel cervical puede producir la fractura del ligamento estilohioideo, con posibilidad de lesiones en las estructuras viscerales y vasculonerviosas de las zonas 2 y 3 del cuello, especialmente las arterias carótida externa e interna, así como sus ramas, y de la vena yugular interna. El trauma y contacto constante de la apófisis estiloides sobre la carótida interna (en particular la forma vascular del síndrome)

puede generar compresión, disección o aneurismas carotideos, posteriormente un accidente isquémico transitorio, inclusive un accidente vascular encefálico mayor por trombosis o embolización. Además, pueden generarse parálisis de los pares craneales comprometidos. Más raro aún, pero descrito en la literatura es la muerte súbita por estimulación de los senos carotideos (13, 16).

1.2.4.5 TRATAMIENTO

De acuerdo con las fuentes consultadas, para el tratamiento del Síndrome de Eagle existen dos tipos: el conservador y el quirúrgico.

Tratamiento Conservador

En el tratamiento conservador de este síndrome, solo se tiene éxito parcial, lo cual consiste en medicar con benzodiazepinas, antidepresivos, anticonvulsivos, esteroides sistémicos, infiltración de anestésico en la fosa tonsilar y aplicación de calor; pero también se ha realizado el método por fractura digital de la apófisis estiloides bajo anestesia local, aunque esta técnica ha sido abandonada por el riesgo de lesión neurovascular de una fractura no controlada (16).

Tratamiento Quirúrgico

El procedimiento que se realiza para estos casos es la resección completa de la apófisis estiloides (estiloidectomía) bajo anestesia general.

Para el abordaje existen dos propuestas: intraorales y extraoral, cada uno con sus ventajas y desventajas (16).

Abordaje Intraoral

El abordaje intraoral fue descrito por Eagle, esta técnica solo debe ser empleada en casos en que la punta de la apófisis estiloides elongada sea palpable a través de la boca en donde se localiza el proceso estiloides mediante la palpación digital en la fosa tonsilar, se realiza una incisión hasta localizar mediante disección roma el proceso estiloides para

posteriormente retirarlo; en caso de estar presente la tonsila palatina se realizar la tonsilectomía en el mismo tiempo quirúrgico (15).

Habitualmente no se logra una eliminación completa de la apófisis estiloides, sin embargo, con la sola remoción parcial suele ser suficiente para producir remisión clínica. Para la realización de esta intervención se recomienda realizar una profilaxis antibiótica, algunos autores recomendaron el uso de clindamicina de 900grs 1 hora antes de la cirugía y 3 dosis cada 8hrs posteriormente. Las ventajas de este abordaje son: Sin cicatrices, más sencillo y más rápido. Las desventajas: escaso control vascular en caso de lesión de la carótida, posibilidad de infección cervical profunda, menor visión y mayor riesgo de lesión neurovascular, mayor posibilidad de edema de vía aérea, lo que contraindica la cirugía bilateral simultánea (15, 16).

Abordaje Extraoral

El primer abordaje extraoral descrito fue realizado por Caldwell y Loeser en el año de 1942, como una incisión proximal en cercanía al musculo esternocleidomastoideo hasta llegar al sector del hueso hioides. La fascia parotídea es retraída anteriormente y la vaina carotidea junto con el esternocleidomastoideo son llevados posteriormente, las inserciones musculares en el proceso estiloides son disecadas y el proceso es retirado (15).

Las ventajas de este tipo de abordaje son la adecuada visibilidad y manejo de las estructuras adyacentes, permite un manejo operatorio estéril, menor riesgo de infecciones profundas del cuello y un mejor control vascular y las desventajas son: Cicatrices, Mayor tiempo de hospitalización, un mayor riesgo de la lesión del nervio facial (Rama mandibular) y parestesias cutáneas prolongadas, especialmente en el territorio del nervio auricular mayor (16).

1.3 MARCO CONCEPTUAL

PREVALENCIA

La prevalencia es una proporción ($P=A/A+B$). El cual mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento. Existen dos tipos de prevalencias:

Prevalencia puntual, es la más común y, como un ejemplo podría conocerse el número de individuos internados en un hospital por un cuadro agudo de asma; aquí el número de pacientes internados por un cuadro agudo de asma es el numerador, mientras que el denominador será el total de pacientes internados en el hospital respectivo (24).

Prevalencia de periodo: Es la frecuencia de una enfermedad en un periodo de tiempo. En una proporción que expresa la probabilidad que un sujeto sea un caso de estudio en cualquier momento dentro de un determinado periodo de tiempo. El numerador serán los casos que desarrollaron la enfermedad antes y durante el periodo de estudio y el denominador es la población a lo largo de todo el periodo de estudio. El principal problema que plantea el cálculo de este índice es que la población total puede cambiar durante el período (24).

APOFISIS ESTILOIDES

La apófisis estiloides es un proceso largo ubicado lateralmente por delante de la apófisis yugular en la superficie inferior del hueso temporal. Su parte proximal (timpanohial) está envuelta por el proceso de la porción timpánica del hueso temporal. Su parte distal sirve como punto de anclaje para varios músculos y ligamentos asociados a la lengua y laringe: ligamento estilohioideo, ligamento estilomandibular, músculo hiogloso, músculo estilohioideo, músculo estilofaríngeo (25).

COMPLEJO O APARATO ESTILOHIOIDEO

Está conformado por el proceso estiloides, el ligamento estilohioideo y la asta menor del hueso hioides, procedente del segundo arco branquial (cartílago de Reichert). El proceso se caracteriza comúnmente por ser un hueso delgado, cilíndrico, situado en frente del foramen estilomastoideo y fusionado a la parte inferior del hueso temporal. Generalmente se localiza entre las arterias

carótida externa e interna, medial a la arteria carótida externa y al músculo hiogloso pres entando también tres músculos (estilofaríngeo, estilohioideo y estilogloso) y dos ligamentos (estilohioideo y estilomandibular), que se encuentran insertados en él. La extremidad del proceso se continúa con el ligamento estilohioideo, que se extiende hasta la asta menor del hueso hioides (26).

HUESO HIOIDES

El hueso hioides es un hueso impar, medio, simétrico, ubicado en el adulto, a la altura de la tercera y cuarta vértebra cervical. Forma parte del complejo hio-gloso-faríngeo, prestando inserción a estructuras provenientes de la faringe, la mandíbula y el cráneo. Macroscópicamente tiene la forma de U y es convexo por delante y cóncavo por detrás, formado esencialmente por cinco partes: El cuerpo y cuatro prolongaciones laterales, dos a cada lado, los cuernos mayores y menores (27).

HUESO TEMPORAL

Es un hueso par que forma parte de las paredes laterales y la base de cráneo. Se articula con los huesos occipital, parietal, esenoide, malar y con la mandíbula. Su vértice, su cara basilar posterosuperior son atravesadas por importantes estructuras vasculares y nerviosas. Tiene un papel importante en la función masticatoria dado que forma parte de la articulación temporomandibular. Está formado por cuatro partes, teniendo en cuenta que la mastoides crece a partir de la porción petrosa y que la apófisis estiloides se forma a partir del aparato hioideo, derivado de los arcos branquiales (27).

SINDROME DE EAGLE

Este síndrome es una condición atípica que se caracteriza por la elongación de la apófisis estiloides y/o calcificación del ligamento estilohioideo, responsable de síntomas polimórficos de cabeza y cuello, resultado de un alargamiento del proceso estiloideo u osificación del ligamento estilohioideo comprimiendo estructuras neurovasculares adyacentes (29, 30).

De acuerdo con Eagle, el proceso estiloideo se encuentra elongado en un 4% de la población, pero solo el 0,0016% es sintomático (31). Las mujeres son mayormente afectadas en

comparación con los hombres (3:1), y la edad media se encuentra entre la cuarta y sexta década de la vida (29, 31).

CALCIFICACIÓN

Se refiere a depósitos de calcio que se acumulan en tejido blandos que no incluyen el hueso, se puede identificar fácilmente en una imagen radiográfica (32).

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

La radiografía panorámica o también llamada pantomografía, es un examen radiográfico bidimensional (2D) que captura imágenes de la boca y zonas adyacentes a ella. Se utiliza como examen médico no invasivo que ayuda a médicos diagnosticar, planear tratamientos dentales parciales y totales, aparatos ortodóncicos y médicos como: Sinusitis, dientes impactados, tumores, quistes, enfermedades periodontales avanzadas, enfermedades de la articulación temporomandibular (33).

IMAGEN RADIOPACA

Es una estructura que tiene resistencia, absorbiendo o repeliendo, a los rayos X, esto impide que los rayos choquen contra la película radiográfica, haciendo que no se produzcan depósitos de plata metálica ennegrecida, estos cristales se eliminan durante el proceso de revelado (34).

IMAGEN RADIOLUCIDA

Se da en una estructura poco densa que los rayos x atraviesan con facilidad, el cual hacen que los rayos choquen contra la película radiográfica produciendo depósitos de plata metálica ennegrecida. Y se puede apreciar como una imagen oscura o negra en la película (34).

1.4 MARCO FILOSÓFICO

El presente estudio referida a la calcificación de la Apófisis Estiloides según edad, género y lateralidad en pacientes, está contemplada en aspectos de la fundamentación de la apófisis estiloides o sea la Teoría de Prieto Marchetti que, prioritariamente, ha de motivar el proceso estiloides proyectado cilíndricamente y agudamente en el hueso temporal, encontrándose al frente del agujero estilomastoideo.

El estar alargado la apófisis estiloides da resultado el síndrome de Eagle. el dolor asociado con el alargamiento del proceso estiloides generado por la presión sobre unas estructuras neurales y vasculares. Las radiografías y exámenes clínicos deben ser considerados mecanismos relevantes para resaltar el diagnóstico del proceso estiloides alargado y el síndrome de Eagle.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.5.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El problema investigativo que se pretende abordar surgió incidentalmente durante la práctica clínica universitaria al hacer las observaciones y lecturas radiológicas en radiografías panorámicas de rutina en el área de diagnóstico de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” (UNICA). Como se sabe los pacientes de la Clínica integral del adulto de la Facultad de odontología de la UNICA normalmente asisten para realizarse un examen odontológico y su tratamiento completo correspondiente. Dentro de los protocolos de atención dichos pacientes se les efectúa variados exámenes de diagnóstico, uno de ellos es la radiografía panorámica como un complemento para el diagnóstico y al momento de la evaluación radiográfica se encontró como hallazgo la calcificación del proceso o apófisis estilohioideo. Según la literatura especializada se puede presentar en pocos casos calcificaciones completas, pero en su gran mayoría de casos se encuentran calcificaciones interrumpidas, dando la similitud de articulaciones. Por lo general es asintomática, pero se pueden presentar cuadros clínicos tales como: Cefalea, disfagia, disfonía, dolor faríngeo, glositis, otalgia, tonsilitis, dolor facial, aneurismas carotideos que están reconocidas en el “Síndrome de Eagle”.

Por tanto, a la luz de esta situación problemática, en este trabajo de investigación con fines de tesis se pretende determinar o cuantificar los casos de calcificación de la apófisis estiloides que se observaron en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el marco de la asignatura

de Clínica Integral del adulto, durante el periodo del semestre 2019-II en la Clínica Odontológica de la Facultad de Odontología.

1.5.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

a) Problema general

¿Cómo es la calcificación de la Apófisis Estiloides según la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II?

b) Problemas específicos

P.E.1: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II?

P.E.2: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II?

P.E.3: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II?

1.5.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La calcificación de la apófisis estiloide es una patología poco conocida, lo cual dificulta su diagnóstico ya que generalmente no hay sintomatología asociada sin embargo existen casos donde esta calcificación puede comprometer a la arteria Carótida además del V Par craneal y/o IX par craneal generando neuralgias. Pero también, según Gonzales “puede desencadenar en un síndrome conocido como el Síndrome de Eagle, el cual, además de presentar calcificación del Proceso Estilohioideo, manifiesta disfagia, disfonía, dolor faríngeo, glositis, otalgia, tonsilitis, dolor facial, cefalea, aneurismas carotideos”, posteriormente una eventual isquemia parcial y

también un accidente vascular encefálico mayor causada por trombosis o embolización, y siendo el más raro de los casos una muerte súbita provocada por una estimulación de los senos carotideos.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

a) Objetivo General

Determinar la calcificación de la Apófisis Estiloides según la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

b) Objetivos Específicos

O.E.1: Identificar la calcificación de la apófisis estiloides según la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

O.E.2: Identificar la calcificación de la apófisis estiloides según el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

O.E.3: Identificar la calcificación de la apófisis estiloides según la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

a) Hipótesis General

La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, periodo 2019-II

b) Hipótesis Específicas

H.E.1: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

H.E.2: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

H.E.3: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

2.2 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

a) Identificación de variables

- **Variable Dependiente**

- Calcificación de la apófisis estiloides

- **Variables Independientes**

- Edad
- Género
- Lateralidad de la calcificación de la apófisis estiloides

- **Variables intervinientes**

Patologías óseas sistémicas, osteoporosis, desnutrición severa, alteraciones metabólicas del calcio, etc.

b) Operacionalización de variables

TABLA N° 1. Operacionalización de variables en estudio

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIAS	NATURALEZ A DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICION
Calcificación de la apófisis estiloides	Visualización radiológica de la elongación de la apófisis estiloide mediante radiografías panorámicas.	Patrón de calcificación según la clasificación de Langlais	Contorno calcificado Parcialmente calcificado Complejo nodular Completamente calcificado No calcificado	Cualitativa	Ordinal
Edad	Dato en años registrado en la misma radiografía panorámica.	Grupo atareos	Jóvenes Adultos Adultos mayores	Cualitativa/ Cuantitativa	Ordinal
Género	Dato en tipo de genero registrado en la misma radiografía panorámica.	Masculino Femenino	----- -----	Cualitativa	Nominal
Lateralidad de la calcificación de la apófisis estiloides	Condición de presentación de la calcificación de la apófisis estiloides, de estar ubicado en un lado o en ambos lados.	Lado donde se presentará la calcificación	Calcificación Unilateral Calcificación Bilateral Sin calcificación	Cualitativa	Nominal

2.3 TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- Tipo de investigación
El tipo de investigación fue del tipo transversal, observacional, analítica y retrospectiva
- Nivel de investigación
La investigación es de nivel relacional
- Diseño de investigación
Es no experimental, observacional y transversal

2.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población**

La población de estudio estuvo conformada por 750 radiografías panorámicas digitales tomadas durante un Semestre Académico en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga periodo 2019-II

- **Muestra**

La muestra está conformada por 250 radiografías panorámicas digitales que presenten o no calcificación de la apófisis estiloides, provenientes de los pacientes de la asignatura de Clínica Integral del adulto de la Clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga en el periodo 2019-II.

Cálculo del Tamaño de la Muestra:

Considerando que: la Población es de tipo finita; que la variable dependiente es de naturaleza cualitativa; que la población accesible conocida (N) es de aproximadamente 750 radiografías panorámicas y que la proporción de personas afectadas por el problema en estudio (calcificación de la apófisis estiloides) es en promedio de 42% (P); se realizó el cálculo muestral empleando un Nivel de Confianza (z) de 95% y un error (e) del 5%. Se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2.P.Q}{(N-1)e^2+z^2.P.Q}$$

- **Datos:**
 - n = ?
 - N = 750
 - P = 42%
 - Q = 58%
 - e = 5%
 - z = 1.96 (95%)

- **Operación:**

$$n = \frac{(750) (1.96)^2 (0.42) (0.58)}{(750-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.42) (0.58)}$$

$$n = \frac{(2881.2) (0.42) (0.58)}{1.8725 + 0.9358137}$$

$$n = \frac{701.86032}{2.8083137} = 249.92233$$

n = 250 radiografías panorámicas

Selección de la Muestra:

La selección de la misma se efectuó utilizando la fórmula del Intervalo de Muestreo: $K = N/n$

- **Criterios de inclusión**

- Radiografías panorámicas digitales correspondientes al periodo 2019-II.
- Radiografías panorámicas digitales con datos de filiación completos.
- Radiografías panorámicas digitales que presenten o no calcificación de la apófisis estiloides.
- Radiografías panorámicas digitales en buen estado con buena nitidez detalle y contraste de la imagen.

- **Criterios de exclusión**

- Radiografías panorámicas digitales correspondientes a pacientes externos de la práctica odontológica privada.
- Radiografías panorámicas digitales correspondientes al periodo anterior o posterior de lo establecido (2019-II).

- Radiografías panorámicas digitales con artefactos o distorsión en la zona de estudio.
- Radiografías panorámicas digitales correspondientes a pacientes infantiles.

2.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica fue observacional, que ha consistido en la visualización, análisis e interpretación de las imágenes de radiografías panorámicas con o sin calcificación de la apófisis estiloides en el Área de Tomografía de la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga del periodo 2019-II. La técnica de recopilación de datos aplicó el Método prospectivo de recolección y el Método de observación directa con magnificación.

2.6 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El Instrumento que se ha utilizado se denomina **Ficha de recolección de datos**, el cual ha servido para recoger información y datos específicos respecto a las variables a investigar. Los datos fueron tomados de la visualización, análisis e interpretación de las imágenes digitalizadas de las radiografías panorámicas.

La Ficha de recolección de datos consta de dos partes:

- 1) **Datos Generales:** que contiene los datos como: edad, grupo etario, sexo y numero de ficha; y
- 2) **Datos obtenidos de las radiografías panorámicas:** que contiene los datos sobre: Prevalencia de la Calcificación de la apófisis estiloides, Lateralidad de la apófisis estiloides, Tipos de Apariencia radiográfica de la apófisis estiloides y el Patrón de calcificación de la apófisis estiloides. Los ítems de la ficha son de tipo cerrada y de opción múltiple conteniendo un número determinado de respuestas/opciones posibles entre las que el investigador marcó en el recuadro correspondiente (con una cruz o aspa) según las interpretaciones imagenológicas de las radiografías panorámicas.

2.7 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El procesamiento, análisis e interpretación de datos se efectuó con la ayuda de la estadística, redactando textos descriptivos, narrativos y argumentativos, elaborando tablas de dos y tres entradas, así como gráficos de barras complementarios. El análisis estadístico de los datos y

resultados se realizó empleando: la Estadística Descriptiva mediante distribuciones de frecuencias; y la Estadística Inferencial no paramétrica para probar las hipótesis de estudio. La prueba de significancia estadística que se aplicó es la Chi Cuadrada (χ^2) para determinar la asociación entre las variables independientes (edad, sexo y lateralidad de la calcificación) y las variables dependientes (Calcificación de la apófisis estiloides y Apariencia radiográfica de la apófisis estiloides). La prueba de Chi Cuadrado (χ^2) se aplicó con un nivel de confianza (z) del 95% y un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$), mediante el software SPSS versión 25.

Fórmula del estadígrafo Chi cuadrada (χ^2):

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

III. RESULTADOS

Con base en los datos que se obtuvieron con el instrumento de investigación, se desarrollaron una serie de asociaciones estadísticas de interés, en particular se trabajaron tablas de contingencias, las cuales evaluaron la asociación de las variables por medio de la prueba Chi cuadrada (χ^2), la cual plantea como hipótesis nula el hecho de que las variables no están asociadas o son independientes. Luego, al probar las hipótesis, la máxima probabilidad con la que se corre el riesgo de cometer un error se llama nivel de significancia ($\alpha = 0,05$). También, se utilizó el programa SPSS versión 25 mediante el cual se procesó los datos obtenidos. Por último, la muestra total para el estudio es de 250 radiografías panorámicas digitales.

3.1 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

La primera hipótesis específica dice: *“La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.”*

Luego, se tiene las hipótesis estadísticas que a continuación se plantea:

H_0 :

La Calcificación de la apófisis estiloides es independiente de la edad de los pacientes

H_1 :

La Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la edad de los pacientes

Se procedió a procesar la base de datos con el programa estadístico SPSS versión 25 cuyos resultados son

TABLA N° 2

Tabla de contingencia Edad*Calcificación de la apófisis estiloides

		Calcificación de la apófisis estiloides					Total
		Contorno calcificado	Parcialmente calcificado	Complejo nodular	Completamente calcificado	No calcificado	
Jóvenes	Recuento	20	5	0	0	10	35
	Frecuencia esperada	7,0	6,3	9,8	9,1	2,8	35,0
Edad Adultos	Recuento	30	20	70	40	0	160
	Frecuencia esperada	32,0	28,8	44,8	41,6	12,8	160,0
Adultos mayores	Recuento	0	20	0	25	10	55
	Frecuencia esperada	11,0	9,9	15,4	14,3	4,4	55,0
Total	Recuento	50	45	70	65	20	250
	Frecuencia esperada	50,0	45,0	70,0	65,0	20,0	250,0

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

TABLA N° 3

Pruebas de chi-cuadrado. Edad*Calcificación de la apófisis estiloides

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	143,513^a	8	,000
Razón de verosimilitudes	178,504	8	,000
Asociación lineal por lineal	20,782	1	,000
N de casos válidos	250		

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

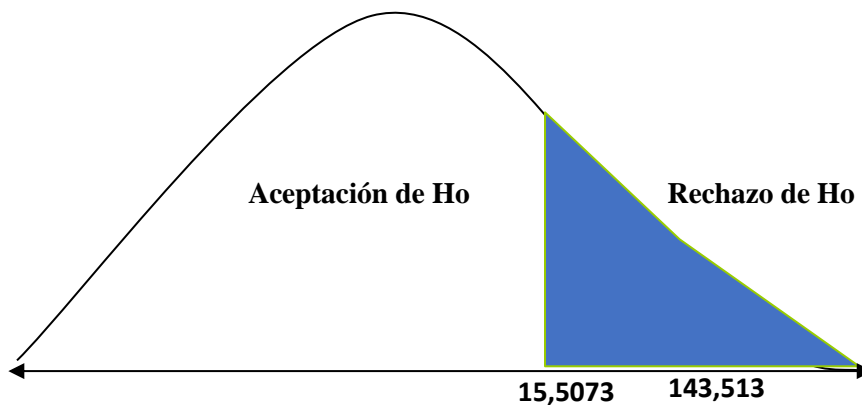
a. 2 casillas (13,3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,80.

Interpretación:

Luego de aplicar el programa SPSS versión 25, se tiene el valor χ^2 calculado que es 143,513 el cual se compara con la distribución χ^2 con $(3-1)(5-1) = 8$ grado de libertad. Entonces, $\chi^2_{(0.95,8)}$ es igual a 15,5073 (según tabla de Chi cuadrado).

FIGURA N° 1

Campana de Gauss. Edad*Calcificación de la apófisis estiloides



Interpretación:

Según la tabla N° 3, el valor calculado 143,513 siendo superior al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) que menciona: la Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la edad de los pacientes.

Es decir, la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

La segunda hipótesis específica dice: *“La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.”*

Luego, se tiene las hipótesis estadísticas siguientes:

H_0 :

La Calcificación de la apófisis estiloides es independiente del género de los pacientes

H_1 :

La Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente del género de los pacientes

Se procedió a procesar la base de datos con el programa estadístico SPSS versión 25 cuyos resultados son:

TABLA N° 4

Tabla de contingencia Género*Calcificación de la apófisis estiloides

		Calcificación de la apófisis estiloides					Total	
		Contorno calcificado	Parcialment e calcificado	Complejo nodular	Completamente calcificado	No calcificado		
Género	Masculin	Recuento	20	5	0	0	10	35
	o	Frecuencia esperada	8,4	4,9	11,9	7,0	2,8	35,0
	Femenin	Recuento	40	30	85	50	10	215
	o	Frecuencia esperada	51,6	30,1	73,1	43,0	17,2	215,0
Total		Recuento	60	35	85	50	20	250
		Frecuencia esperada	60,0	35,0	85,0	50,0	20,0	250,0

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

TABLA N° 5

Pruebas de chi-cuadrado. Género*Calcificación de la apófisis estiloides

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	62,134^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	69,666	4	,000
Asociación lineal por lineal	5,389	1	,020
N de casos válidos	250		

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

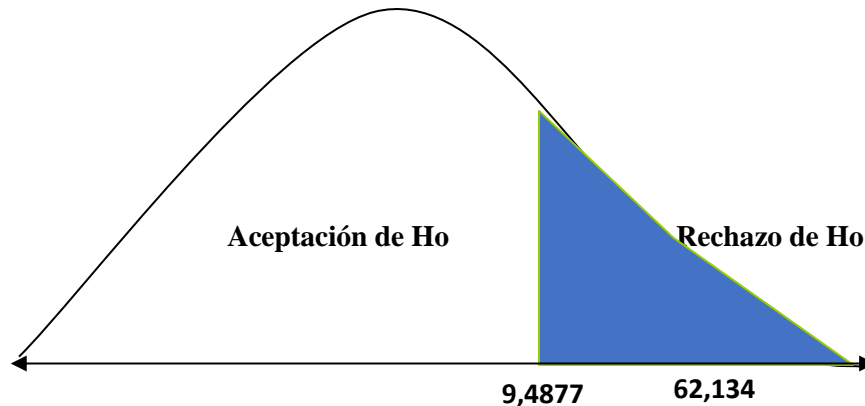
a. 2 casillas (20,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,80.

Interpretación:

Luego de aplicar el programa SPSS versión 25, se tiene el valor χ^2 calculado que es 62,134 el cual se compara con la distribución χ^2 con $(2-1) (5-1) = 4$ grado de libertad. Entonces, $\chi^2_{(0,95,4)}$ es igual a 9,4877 (por tabla de Chi cuadrado).

FIGURA N° 2

Campana de Gauss. Género*Calcificación de la apófisis estiloides



Interpretación:

Según la tabla N° 5, el valor calculado 62,134 siendo mayor al punto crítico 9,4877 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) que menciona: La Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente del género de los pacientes.

Vale decir, la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

La tercera hipótesis específica dice: *“La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.”*

Luego, se tiene las hipótesis estadísticas correspondientes:

H_0 : La Calcificación de la apófisis estiloides es independiente de la lateralidad en los pacientes

H_1 : La Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la lateralidad en los pacientes

Se procedió a procesar la base de datos con el programa estadístico SPSS versión 25 cuyos resultados son:

TABLA N° 6

Tabla de contingencia Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides

			Calcificación de la apófisis estiloides					Total
			Contorno calcificado	Parcialmente calcificado	Complejo nodular	Completamente calcificado	No calcificado	
Lateralidad	Calcificación Unilateral	Recuento	25	10	0	0	15	50
		Frecuencia esperada	9,0	10,0	17,0	10,0	4,0	50,0
	Calcificación Bilateral	Recuento	20	30	85	40	0	175
		Frecuencia esperada	31,5	35,0	59,5	35,0	14,0	175,0
	Sin calcificación	Recuento	0	10	0	10	5	25
		Frecuencia esperada	4,5	5,0	8,5	5,0	2,0	25,0
Total	Recuento	45	50	85	50	20	250	
	Frecuencia esperada	45,0	50,0	85,0	50,0	20,0	250,0	

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

TABLA N° 7

Pruebas de chi-cuadrado. Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	142,750^a	8	,000
Razón de verosimilitudes	151,522	8	,000
Asociación lineal por lineal	10,021	1	,001
N de casos válidos	250		

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

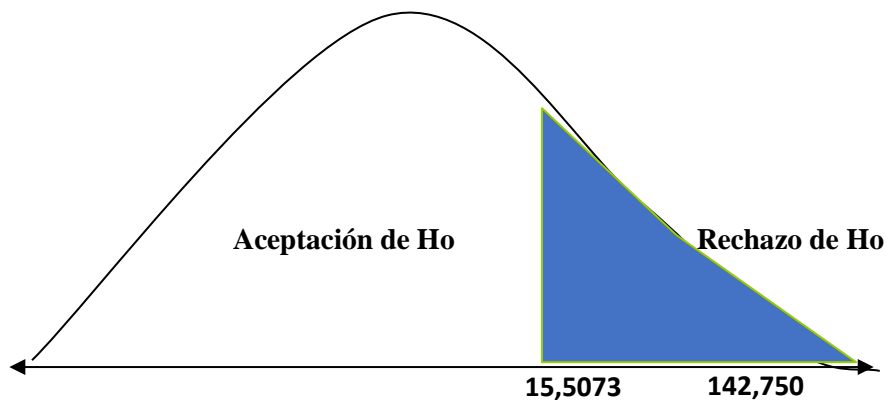
a. 3 casillas (20,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,00.

Interpretación:

Luego de aplicar el programa SPSS versión 25, se tiene el valor χ^2 calculado que es 142,750 el cual se compara con la distribución χ^2 con $(3-1)(5-1) = 8$ grado de libertad. Entonces, $\chi^2_{(0,95,8)}$ es igual a 15,5073 (por tabla de Chi cuadrado).

FIGURA N° 3

Campana de Gauss. Lateralidad*Calcificación de la apófisis estiloides



Interpretación:

Según la tabla N° 7, el valor calculado 142,750 siendo mayor al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis

alterna (H_1) que menciona: La Calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la lateralidad en los pacientes

Es decir, la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.

3.2 CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

En cuanto a la hipótesis general de la presente investigación también ya queda contrastada pues las hipótesis específicas fueron comprobadas estadísticamente según la prueba Chi-cuadrada (X^2), la operacionalización de las variables y las características propias de cada una de las variables en estudio como son: variable dependiente calcificación de la apófisis estiloides y las variables independientes: Edad, Género y Lateralidad de la calcificación de la apófisis estiloides. Siendo así, según la operacionalización de variables y el método inductivo (de lo particular a lo general) al ser comprobadas las hipótesis específicas también se contrasta la hipótesis general que menciona: la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, periodo 2019-II.

3.3 PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS

3.3.1 IDENTIFICAR SI LA CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES ES SEGÚN LA EDAD EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.

En esta parte, se caracterizó la calcificación de la apófisis estiloides según la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos, en base al instrumento aplicado. Entonces, se tiene los siguientes resultados:

TABLA N° 8

**EDAD Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN PACIENTES
EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.**

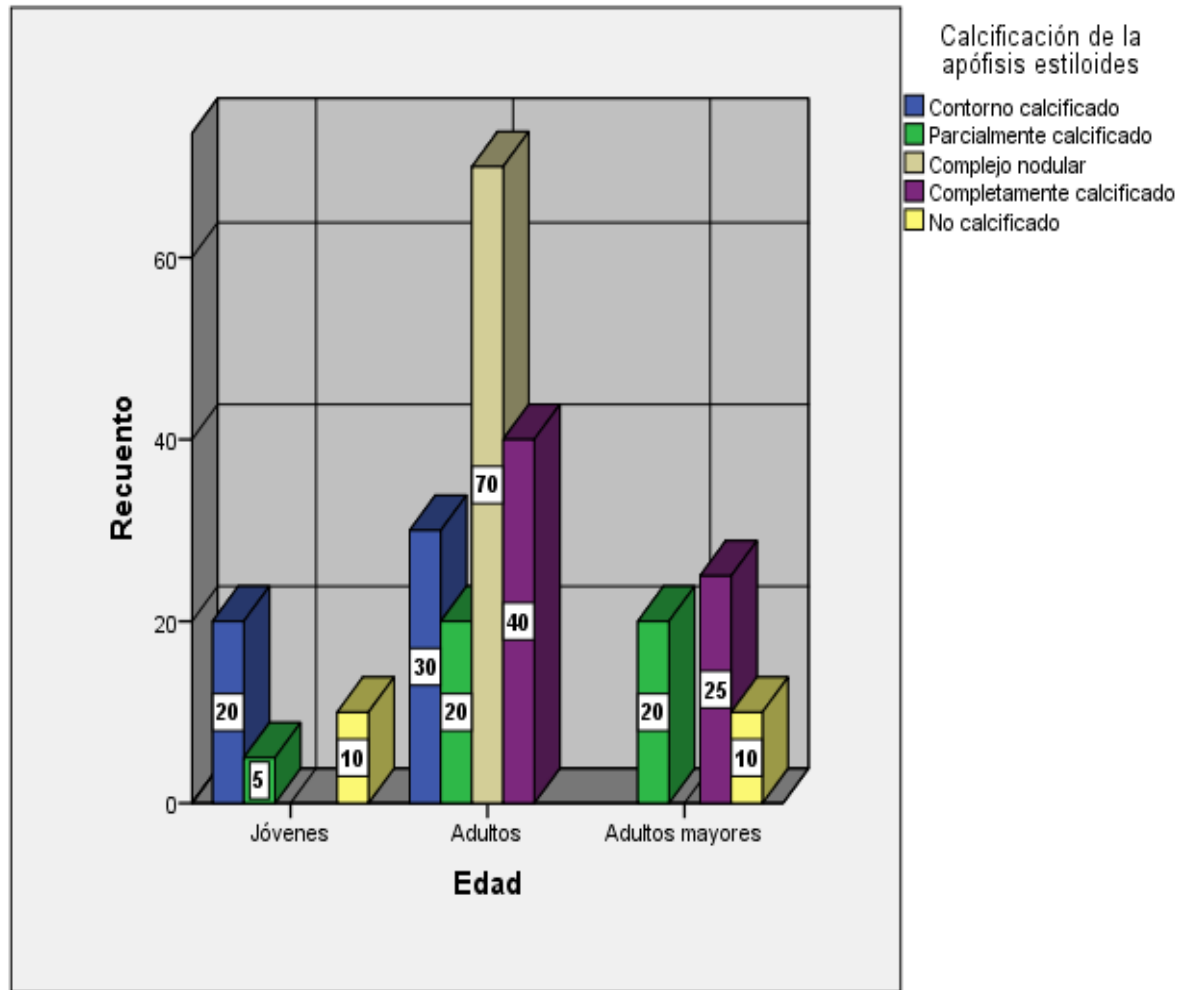
Edad	Calcificación de la apófisis estiloides					TOTAL
	Contorno calcificado	Parcial- mente calcificado	Complej o nodular	Completa- mente calcificado	No calcifica do	
Jóvenes	20	5	0	0	10	35
Adultos	30	20	70	40	0	160
Adultos mayores	0	20	0	25	10	55
TOTAL	50	45	70	65	20	250

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Luego, se tiene el siguiente gráfico de barras para complementar los resultados:

FIGURA N° 4

EDAD Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.



Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Interpretación:

En esta sección, se ha encontrado en el total de la muestra estudiada (250 radiografías panorámicas digitales de pacientes), a 20 radiografías panorámicas digitales de pacientes jóvenes con contorno calcificado de la apófisis estiloides; luego hay 5 radiografías panorámicas digitales de pacientes jóvenes con parcial calcificado de la apófisis estiloides, también hay 10 radiografías panorámicas digitales con pacientes jóvenes sin

calcificado de la apófisis estiloides. Si se habla de pacientes adultos, hay 30 radiografías panorámicas digitales con pacientes adultos con contorno calcificado de la apófisis estiloides, se tiene 20 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos con parcial calcificado de la apófisis estiloides, luego hay una gran cantidad 70 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos con complejo nodular de la apófisis estiloides, también hay 40 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos completamente calcificado de la apófisis estiloides. Por último, se tiene a los adultos mayores donde hay 20 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos mayores con parcial calcificado de la apófisis estiloides, luego hay 25 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos mayores completamente calcificado de la apófisis estiloides y sólo hay 10 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos mayores sin calcificado de la apófisis estiloides en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica periodo 2019-II.

3.3.2 CARACTERIZAR SI LA CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES ES SEGÚN EL GÉNERO EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.

En esta otra parte, se evaluó si la calcificación de la apófisis estiloides es según el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos. Entonces, luego de realizar el trabajo de campo se tiene los siguientes resultados.

TABLA N° 9

**GÉNERO Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN
PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.**

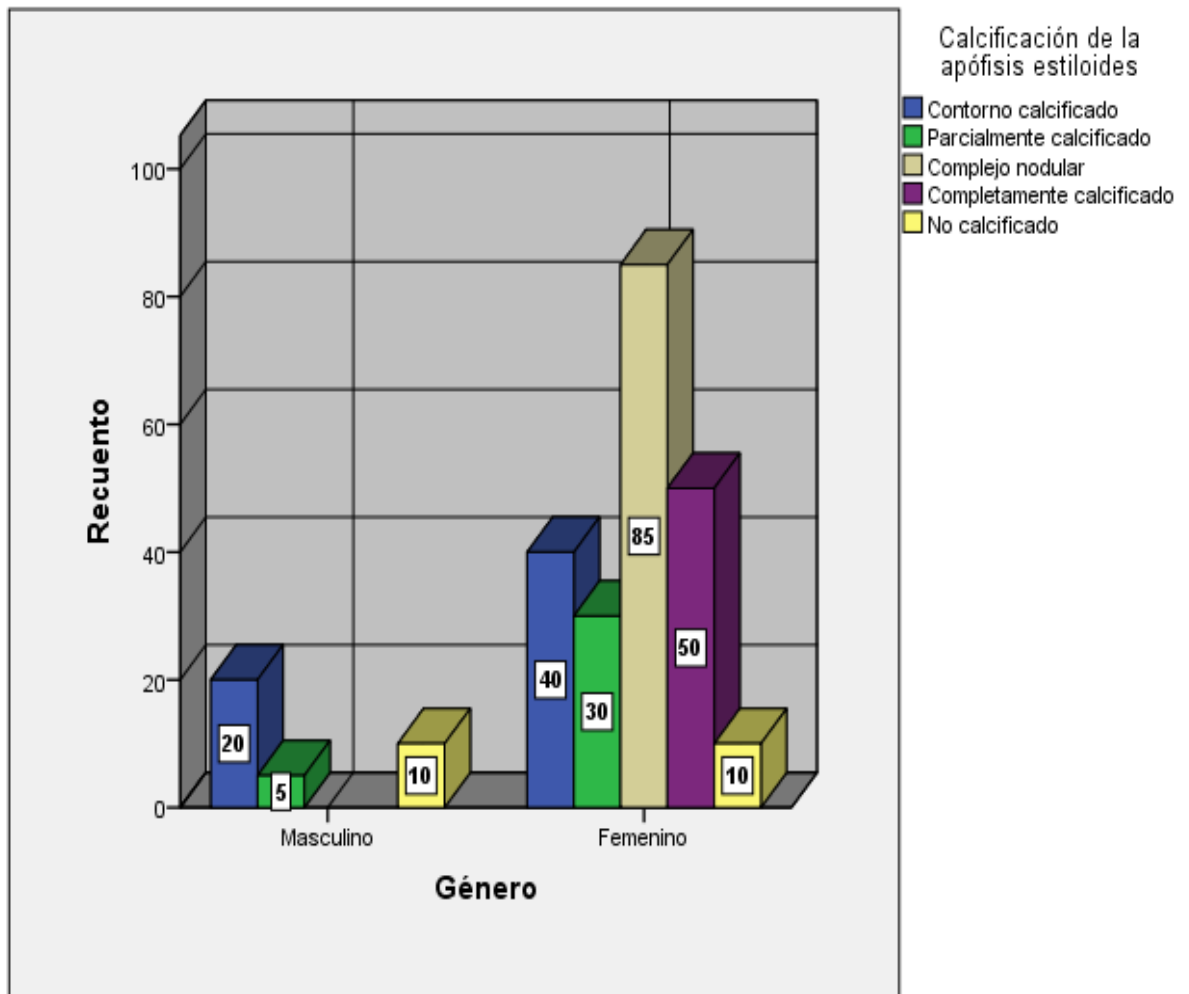
Género	Calcificación de la apófisis estiloides					TOTAL
	Contorno calcificado	Parcial- mente calcificado	Complej o nodular	Completa- mente calcificado	No calcifica do	
Masculino	20	5	0	0	10	35
Femenino	40	30	85	50	10	215
TOTAL	60	35	85	50	20	250

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Luego, se tiene el siguiente gráfico de barras para complementar los resultados:

FIGURA N° 5

GÉNERO Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.



Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Interpretación:

En este punto, se ha encontrado luego de realizar el trabajo de campo, a 20 radiografías panorámicas digitales de pacientes masculinos con contorno calcificado de la apófisis estiloides; luego hay 5 radiografías panorámicas digitales de pacientes masculinos con parcial calcificado de la apófisis estiloides, también hay 10 radiografías panorámicas

digitales con pacientes masculinos sin calcificado de la apófisis estiloides. Si se habla de pacientes femeninas, hay 40 radiografías panorámicas digitales con pacientes femeninas con contorno calcificado de la apófisis estiloides, se tiene 30 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas con parcial calcificado de la apófisis estiloides, luego hay una mayoría de 85 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas con complejo nodular de la apófisis estiloides, también hay 50 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas completamente calcificado de la apófisis estiloides. Por último, se tiene sólo 10 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas no calcificado la apófisis estiloides en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga periodo 2019-II.

3.3.3 ESTABLECER SI LA CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES ES SEGÚN LA LATERALIDAD EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.

En esta parte, se evaluó si la calcificación de la apófisis estiloides es según la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos. Siendo así se tiene los siguientes resultados:

TABLA N° 10

**LATERALIDAD Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES EN
PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.**

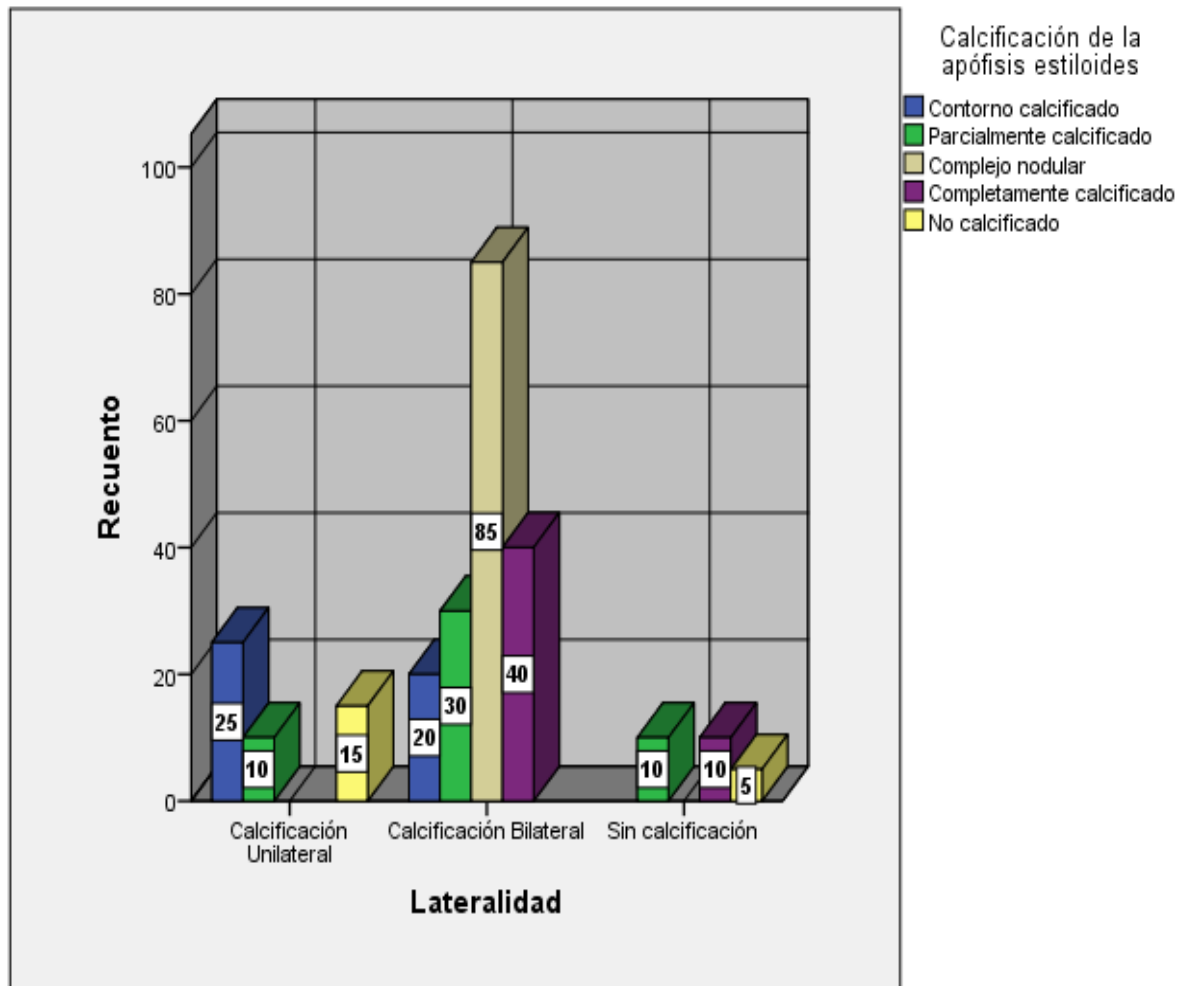
Lateralidad	Calcificación de la apófisis estiloides					TOTAL
	Contorno calcificado	Parcial- mente calcificado	Complej o nodular	Completa- mente calcificado	No calcifica do	
Calcificación Unilateral	25	10	0	0	15	50
Calcificación Bilateral	20	30	85	40	0	175
Sin calcificación	0	10	0	10	5	25
TOTAL	45	50	85	50	20	250

Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Luego, se tiene el siguiente gráfico de barras para complementar los resultados:

FIGURA N° 6

LATERALIDAD Y CALCIFICACIÓN DE LA APÓFISIS ESTILOIDES
EN PACIENTES EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN LUIS GONZAGA – PERÍODO 2019 II.



Elaboración propia, Fuente: Trabajo de campo

Interpretación:

En este punto, se ha encontrado en las 250 radiografías panorámicas digitales de pacientes donde hay 25 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación unilateral y un contorno calcificado de la apófisis estiloides; luego hay 10 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación unilateral y un parcial calcificado

de la apófisis estiloides, también hay 15 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación unilateral muy leve y sin calcificado de la apófisis estiloides. De otro lado, hay 20 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación bilateral y un contorno calcificado de la apófisis estiloides, luego hay 30 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación bilateral y parcial calcificado de la apófisis estiloides, también hay una gran cantidad de 85 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación bilateral y un complejo nodular de la apófisis estiloides, hay 40 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación bilateral y completamente calcificado de la apófisis estiloides. Por último, se tiene 10 radiografías panorámicas digitales de pacientes sin calcificación y con parcial calcificado de la apófisis estiloides, luego hay 10 radiografías panorámicas digitales de pacientes sin calcificación y completamente calcificado de la apófisis estiloides y sólo hay 5 radiografías panorámicas digitales de pacientes sin calcificación y no calcificado de la apófisis estiloides en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga periodo 2019-II.

IV. DISCUSIÓN

Se ha encontrado un panorama muy interesante luego de obtener los resultados de la presente investigación donde se ha comprobado, estadísticamente, que la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II, esto es evidente pues las características encontradas en una gran cantidad de 70 radiografías panorámicas digitales son de pacientes adultos con complejo nodular de la apófisis estiloides. Complementariamente, el valor calculado 143,513 es superior al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) que menciona: la calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la edad de los pacientes.

También, estadísticamente, se confirma que la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II. Describiendo esta situación se ha encontrado que una mayoría de 85 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas con complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, el análisis de la Chi cuadrada (X^2) confirma el valor calculado de 62,134 siendo mayor al punto crítico 9,4877 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) que menciona: la calcificación de la apófisis estiloides es dependiente del género de los pacientes.

Por último, se confirma estadísticamente que la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II, esto es resaltante pues las características encontradas en una gran cantidad de 85 radiografías panorámicas digitales son de pacientes con calcificación bilateral y un complejo nodular de la apófisis estiloides. Así mismo, el valor calculado 142,750 es mayor al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) que menciona: la calcificación de la apófisis estiloides es dependiente de la lateralidad en los pacientes.

Ahora, estos resultados de la presente investigación son apoyados por Tay (2018) quien manifiesta el tipo de apariencia radiográfica como: patrones de calcificación según la clasificación de Langlais, edad, género y lado afectado. Un 30% de casos de calcificación del proceso

estilohioideo siendo la apariencia radiográfica más frecuente la elongada con un 60%, según el patrón de calcificación el más frecuente fue el parcialmente calcificado el cual presentó un 47.7%, según el género las mujeres presentaron una mayor prevalencia de apariencia radiográfica con un 69,2%. Hay una baja prevalencia de calcificación del proceso estilohioideo en pacientes de 30 a 80 años.

También, los resultados encontrados son apoyados por Gomes y col. (2015) quienes manifiestan 108 radiografías equivalente al 36% presentaron osificación y alargamiento del ligamento estilohioideo. También, hay mayor prevalencia de alargamiento y osificación estilohioideo en mujeres con un 63% y bilateralidad en un 72%, este último con mayor prevalencia entre los 61 a 70 años. El 36% presentó alguna alteración del complejo estilohioideo, un 72% presentó osificación bilateral con mayor predominio en mujeres. Luego, Baldera (2018) comenta hay 1200 radiografías panorámicas en pacientes de las edades de 18 y 80 años son el 75% de las radiografías analizadas presentaron una elongación de la apófisis estiloides; asimismo, se enfatizó que un 25.7% de la elongación de la apófisis se presentó en pacientes de las edades de 36 a 50 años, teniendo mayor prevalencia por el sexo masculino con un 57.8%; en cuanto a la lateralidad hubo mayor prevalencia por el lado derecho con un 58,5%.

Por último, también Lévano Q. y col. (2017) comenta un 57% presentó osificación de la apófisis estiloides, sobre el grado de osificación se hayo que el tipo I: alargado tuvo un 32%, el tipo II: segmentado un 15% y el tipo III pseudoarticulado un 10%. Asimismo, el sexo femenino fue el de mayor prevalencia con un 60% y en varones un 40%, la mayor osificación se presentó entre los rangos de edades de 38 a 47 años. Existe una alta prevalencia de osificación de la apófisis estiloide en las 100 radiografías panorámicas analizadas, encontrando que el tipo más común fue el tipo I alargado con mayor presencia en el sexo femenino.

V. CONCLUSIONES

Luego de obtener los resultados se tienen las siguientes conclusiones:

- Hay una gran cantidad 70 radiografías panorámicas digitales de pacientes adultos con complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, el valor calculado 143,513 es superior al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) planteada.
- Hay una mayoría de 85 radiografías panorámicas digitales de pacientes femeninas con complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, el valor calculado 62,134 es mayor al punto crítico 9,4877 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1) planteada.
- Hay una gran cantidad de 85 radiografías panorámicas digitales de pacientes con calcificación bilateral y un complejo nodular de la apófisis estiloides. Luego, el valor calculado 142,750 siendo mayor al punto crítico 15,5073 de acuerdo a la tabla de Chi cuadrado, entonces se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_1).
- Efectivamente, se comprueba contundentemente que la calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, periodo 2019-II.

VI. RECOMENDACIONES

Luego se tienen las siguientes recomendaciones de la presente investigación:

- Es recomendable que se realicen más estudios de este tipo ya que en la actualidad existen pocos antecedentes locales.
- Se sugiere que, si un paciente presenta disfagia, dolor de garganta, otalgia, dolor facial, dificultad para movimientos laterales de cuello sean diagnosticados oportunamente mediante un buen examen clínico y con ayuda de radiografías panorámicas para un tratamiento adecuado y oportuno sobre un posible caso de síndrome de Eagle.
- Poner en conocimiento la importancia de las patologías asociadas a la elongación de la apófisis estiloides
- Se sugiere que a todo aquel paciente que presente calcificación de la apófisis estiloides durante el examen radiográfico, se palpe la fosa amigdalina en búsqueda de sintomatología provocada durante el examen, que pueda dar indicios de un posible síndrome de Eagle.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tay W. “Frecuencia de calcificación del proceso estiloideo (síndrome de Eagle) mediante el estudio de radiografías panorámicas tomadas a pacientes de 30 a 80 años en la clínica integral FO-UCE” [Tesis], editor. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2018.
2. Castro-Espinoza Erika, Vidal-Dávila Tatiana, Barzallo-Sardi Vinicio, Villavicencio-Caparó Ebingen, Verdugo-Tinitana Verónica. Mineralización del complejo estilohioideo en una población de Cuenca-Ecuador. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2020 jul [citado 2021 Feb 20]; 30(3): 139-144. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000300139&lng=es.
3. Gomes do Nascimento Junior, Nascimento de Souza Pinto, Vessoni Iwaki Lilian, Chicarelli da Silva Mariliani, Amoroso Silva Pablo Andrés, de Souza Tolentino Elen. Prevalencia de alteraciones en el complejo estilohioideo en radiografías panorámicas digitales. Rev cubana Estomatol [Internet]. 2015 jun [citado 2021 Feb 20]; 52(2): 135-142. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200002&lng=es.
4. Lasso Hormaza AE. Prevalencia de elongación de la apófisis estiloides en pacientes de 18 a 65 años que acuden a la clínica odontológica de la UDLA [Tesis], editor. [Quito]: Universidad De Las Américas; 2017.
5. Rodríguez-Nagore FJ, Rodríguez-Clorio J. Síndrome de apófisis estiloides larga. An Orl Mex [Internet]. 2017 abr [citado 2021 Feb 21]; 62(2): 81-88. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2017/aom172b.pdf>
6. Bascuñana JJA. Síndrome de Eagle. Presentación de un caso en la consulta de atención primaria. SEMERGEN [Internet]. 2020 March; 46(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359319301005?via%3Dihub>
7. Calagua Quispe M. “Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de imagenología del hospital nacional Alberto Sabogal Sologuren 2016-2017” [Tesis], editor. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017.

8. Becerra AE. Prevalencia de calcificación del complejo estilohioideo en radiografías panorámicas de un centro radiológico privado de Piura-Perú, periodo 2016-2018 [Tesis], editor. [Piura]: UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO; 2019.
9. Condori Solís CE. “Prevalencia de la osificación del proceso estiloides en radiografías panorámicas en pacientes de 18 a 70 años que acuden al centro de diagnóstico por imágenes de la UCSM Arequipa 2017”. [Tesis], editor. [Arequipa]: Universidad Católica De Santa María; 2017.
10. Baldera Acuña EA. “Prevalencia de elongación de apófisis estiloides en pacientes atendidos en un centro radiológico de la ciudad de Chiclayo, 2018” [Tesis], editor. [Chiclayo]: UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN; 2018.
11. Calle Velezmoro E, Palti Menéndez L, Agurto Huerta A, Salazar Fernández C. “prevalencia de la mineralización de la cadena estilohioidea en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años del centro de diagnóstico por imágenes” [Tesis], editor [Lima]: Universidad San Martin De Porres, 2013.
12. Lévano Quijandria JM, Palomino Nieves EL, Sota Santiago KV. “Prevalencia de osificación de apófisis estiloides en radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años atendidos en el área de tomografía oral y maxilofacial en el centro pre profesional - UNICA 2015-2017” [Tesis], editor. [Ica]: Universidad Nacional San Luis Gonzaga De ICA; 2017.
13. Espinosa Morett, Laura, Ruiz Morales, Mauricio, Características clínicas del síndrome de Eagle. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas [Internet]. 2013; 18 (3): 264-270. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47328902017>
14. Costantinides F, Vidoni G, Bodin C, Di Lenarda R. Eagle's syndrome: signs and symptoms. Cranio. 2013 Jan; 31(3): 56-60. Doi: 10.1179/crn.2013.008. PMID: 23461263.

15. Romero Jasso Gerardo, Nieto Manguia Ana, Sanches Amador Alejandro. Síndrome de Eagle. Manejo del paciente en el Hospital Regional «Licenciado Adolfo López Mateos». Rev. Odont. Mex [Internet]. 2015 dic; 19(4): 258-262. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1870-199X2015000400258&lng=es&nrm=iso
16. Marisio G, Santamaria A, Alzerrera J. Síndrome de Eagle. Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello. 2016 abril-Octubre; 76(1).
17. Montenegro Santofimio, LE; Marulanda Grajales, M; Castellanos García, SM. Síndrome de Eagle: reporte de caso. Eagle syndrome: case report. revista med, vol. 26, núm. 2, 2018.
18. Kiralj A, Ilic M, Pejakovic B, Markov B, Mijatov S, Mijatov I. Eagle's syndrome: a report of two cases. Vojnosanit Pregl [Internet]. 2015;72(5):458-462. Doi: 10.2298/VSP1505458K
19. Langlais RP, Miles DA, Van Dis ML. Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: a proposed classification and report of a case of Eagle's syndrome. Oral surgery, oral medicine, oral pathology [Internet] 1986;61(5):527-32. Doi: 10.1016/0030-4220(86)90400-7.
20. Verbel Bohórquez J, Gómez Arcila V, Castellar Mendoza C, Díaz Caballero A. Aplicación de la tomografía computarizada de haz cónico en el diagnóstico de síndrome de Eagle. Av Odontoestomatolo [Internet]. 2014 dic [Citado 2021 Abr 01]; 30(6): 315-323. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852014000600004&lng=es.
21. E. S. A new light on the pathogenesis of the styloid syndrome. Arch Otolaryngol. 1970; 91: p. 171-174.
22. Costantinides F, Vidoni G, Bodin C, Di Lenarda R. Eagle's syndrome: signs and symptoms. Cranio. 2013 Jan; 31(1).
23. İrem Fatma U, Levent Ö, Yaşar, Burhanettin U. Eagle syndrome: case report. AĞRI. 2013 abril; 25(3).

24. Fajardo Gutiérrez A. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista alergia México*. 2017 enero-marzo; 64(1)
25. Anatomy G. IMAIOS. [Online].; 1918 [cited 2020 noviembre 26. Available from: <https://www.imaios.com/es/e-Anatomy/Estructuras-anatomicas/Apofisis-estiloides>.
26. Mounsur P A, Young W G. Variability of the styloid process and stylohyoid ligament in panoramic radiographs. *Oral. Oral Med. Oral Pathol [Internet]* 1986; 61(5): p. 522. Doi: 10.1016/0030-4220(86)90399-3
27. Testut L, Latarjet A. *Tratado de anatomía humana*. 1972; 3.
28. Jewett J, Moriarity R. Eagle syndrome: an incidental finding in a trauma patient: a case report. *The Journal of Emergency Medicine [Internet]*. 2013 nov; 46(1). Doi: 10.1016/j.jemermed.2013.08.078
29. Miranda J.E., Gallardo J., Ayala D.A., Palma J.E. Abordaje transcervical en el síndrome de Eagle. Reporte de caso clínico. *Transcervical Approach in Eagle Syndrome. Clinical Case Report. ODOVTOS-Int. J. Dent. Sc.* 2021, pp.162.169. | ISSN: 2215-3411. DOI: 10.15517/IJDS.2021.44324
30. Bouguila J., Khonsari R.H., Pierrefeu A., Corre P. Eagle syndrome: A rare and atypical pain *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale*. 2011; 112 (6): 348-352. doi: 10.1016/j.stomax.2011.08.007. Epub 2011 Sep 14.
31. Oueslati S., Douira W., Dhieb R., Ben Farhat L., Mnif N., Rezgui L., et al. Le syndrome de Eagle. *Ann d'Oto-Laryngologie Chir Cervico-Faciale*. 2006; 123, 3, 152-156. [https://doi.org/10.1016/s0003-438x\(06\)76657-9](https://doi.org/10.1016/s0003-438x(06)76657-9).
32. Calle Morocho Jesica, Montoya Gonzales Doris, Calle Velezmoro Eduardo. Calcificaciones de tejidos blandos: consideraciones diagnósticas. *Rev. Cubana Estomatol [Internet]*. 2020 jun [citado 2021 Feb 24]; 57(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000200010&lng=es.

33. RSNA. Radiological Society of North America (RSNA). Los rayos X panorámicos. RadiologyInfo.org. [Online].; 2020 [cited 2021 enero 07. Available from: <https://www.radiologyinfo.org/sp/pdf/panoramic-xray.pdf>
34. Monografias.com SA. Introducción a la radiología. Monografías plus. [Online]; 2020 [cited 2020 noviembre 27]. Available from: <https://www.monografias.com/docs/Introduccion-a-la-radiologia-Radiolucido-Radiopaco-y-FK7H9UPCDG2Y>.
35. Moreno A, Sánchez S, Flores P, Pedraza M, Cabrera L. Osificación del ligamento estilohioideo como causa de dolor neuropático grave: Enfoque del cirujano de cabeza y cuello. Scielo. 2019; 34(9): p. 185-187.
36. Bueno JM, Alfaro FH, Tejada MJBd, Búa MCAyJA. Abordaje intraoral en el síndrome de Eagle. 2011; 33(4): p. 157-161.
37. Montenegro L, Murulanda D, Castellanos. SÍNDROME DE EAGLE. 2018; 26(2): p. 65-70.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA INTERNA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES INDEPEDIENTES
¿Cómo es la calcificación de la Apófisis Estiloides según la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II??	Determinar si la calcificación de la Apófisis Estiloides es según la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.	La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, periodo 2019-II	- Edad - Genero - Lateralidad de la calcificación de la apófisis estiloides
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	VARIABLES DEPENDIENTES
<p>P.E.1: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II??</p> <p>P.E.2: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II??</p> <p>P.E.3: ¿Cómo es la calcificación de la apófisis estiloides según la lateralidad</p>	<p>O.E.1: Identificar si la calcificación de la apófisis estiloides es según la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.</p> <p>O.E.2: Caracterizar si la calcificación de la apófisis estiloides es según el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica – período 2019 II.</p>	<p>H.E.1: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la edad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.</p> <p>H.E.2: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con el género en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.</p>	- Calcificación de la apófisis estiloides

<p>en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II??</p>	<p>O.E.3: Establecer si la calcificación de la apófisis estiloides es según la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.</p>	<p>H.E.3: La calcificación de la apófisis estiloides se relaciona directamente con la lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – período 2019 II.</p>	
--	--	---	--

ANEXO 2: FICHA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO

“Calcificación de la apófisis estiloides según edad, género y lateralidad en radiografías panorámicas digitales de pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga – Periodo 2019 II”

1. DATOS GENERALES

N° de historia clínica:

Edad:

Grupo etareo: Joven Adulto Adulto mayor

Sexo: Masculino Femenino

2. DATOS OBTENIDOS DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS:

2.1 Prevalencia de la Calcificación de la apófisis estiloides:

Presente Ausente

2.2 Lateralidad de la calcificación de la apófisis estiloides:

Calcificación Unilateral Calcificación Bilateral
Sin calcificación

2.3 Patrón de calcificación de la apófisis estiloides:

Derecha		Izquierda	
Contorno calcificado	<input type="checkbox"/>	Contorno calcificado	<input type="checkbox"/>
Parcialmente calcificado	<input type="checkbox"/>	Parcialmente calcificado	<input type="checkbox"/>
Totalmente calcificado	<input type="checkbox"/>	Totalmente calcificado	<input type="checkbox"/>
Nodular	<input type="checkbox"/>	Nodular	<input type="checkbox"/>
No calcificado	<input type="checkbox"/>	No calcificado	<input type="checkbox"/>

ANEXO 3: EVIDENCIA DE LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DIGITALES

PARCIALMENTE CALCIFICADA DERECHA
TOTALMENTE CALCIFICADA IZQUIERDA



CONTORNO CALCIFICADO



PATRON NODULAR



PATRON NODULAR



ANEXO 4: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

