



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**ESTOMATOLOGÍA**

**FRECUENCIA DE LAS CAVIDADES ÓSEAS DE STAFNE  
HALLADAS EN LAS RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL  
CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA  
CAYETANO HEREDIA DESDE 2015 HASTA 2019**

**Frequency of the bone cavities of Stafne found in the panoramic  
radiographs of Dental Center of the Peruvian University Cayetano  
Heredia from 2015 to 2019**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

**ALUMNOS:**

Juan Angel Paucar Estrella

Dante Angeles Romero

**ASESOR:**

Mg. Esp. Ana Paola Trevejo Bocanegra

**CO ASESOR:**

CD. Sandro Alexander Lévano Loayza

LIMA – PERÚ

2021



## **JURADO**

Presidente: Mg. Esp. Fredy Gutierrez Ventura

Vocal: Mg. Esp. Jairo Sanchez Leon

Secretario: Mg. Esp. Raúl Herrera Mujica

Fecha de Sustentación: 27 de mayo del 2021

Calificación: Aprobado

**ASESORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**ASESOR**

**Mg. Esp. Ana Paola Trevejo Bocanegra**

Departamento Académico de Medicina y Cirugía Buco Maxilofacial

ORCID: 0000-0002-3621-6896

**CO ASESOR**

**CD. Sandro Alexander Lévano Loayza**

Egresado de la Facultad de Estomatología Roberto Beltrán

ORCID: 0000-0002-2603-989X

## **DEDICATORIA**

*Dedicamos en especial esta investigación al Dr. Abell Sovero Gaspar, nuestro primer asesor, por sus conocimientos compartidos, por su única y excelente manera de ejercer la docencia, por transmitirnos el amor hacia nuestra carrera. Q. E. P. D.*

***Dante Angeles Romero y  
Juan Angel Paucar Estrella***

*Dedico este trabajo a mi familia y amigos que me acompañaron y apoyaron a lo largo de mi carrera universitaria.*

*A mi primo Víctor Angeles por ser una gran inspiración y por compartir hermosos momentos en vida.*

***Dante Angeles Romero***

*Dedico este trabajo a mis padres, hermana y abuelos por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera universitaria y en la vida*

*A mis amigos por hacer de esta etapa de mi vida una de las mejores experiencias que siempre tendré presente.*

***Juan Angel Paucar Estrella***

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradecemos en primer lugar al Dr. Abell Sovero Gaspar por su apoyo incondicional durante todo el tiempo que nos acompañó para la realización de esta investigación y por los conocimientos y experiencias que nos brindó.*

*Agradecemos a la Dra. Ana Paola Trevejo Bocanegra por el apoyo y guía constante en la culminación de esta investigación.*

*Agradecemos al Dr. Sandro Alexander Lévano Loayza por su apoyo y asesoramiento desde el inicio hasta la culminación de este proyecto de investigación, y también por su incondicional amistad.*

*Agradecemos al Dr. Roberto León Manco por su colaboración y ayuda durante la ejecución estadística de este proyecto.*

## **FINANCIAMIENTO**

Este proyecto fue autofinanciado por los investigadores

## **DECLARACION DE AUTORES**

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## TABLA DE CONTENIDOS

	<b>Pág.</b>
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Material y Métodos	5
IV. Resultados	11
V. Discusión	13
VI. Conclusiones	20
VII. Referencias Bibliográficas	21
VIII. Tablas	25
Anexos	

## RESUMEN

**Antecedentes:** La cavidad ósea de Stafne es una variante anatómica poco frecuente, radiolúcida bien delimitada que usualmente se presenta en la región molar de la mandíbula cerca del ángulo mandibular y por debajo del canal para el nervio dentario inferior y puede ser erróneamente diagnosticada con otras entidades quísticas, tumorales, malformaciones y displasias. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de la cavidad ósea de Stafne halladas en las radiografías panorámicas del Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo de una base de datos con 17875 radiografías panorámicas. Se consideraron variables demográficas como sexo, edad, localización y forma posteriormente se realizaron tablas de contenido para el análisis de los resultados. **Resultados:** Presentó un 0.13% (n=24) de casos de cavidad Stafne, el sexo masculino representó el 66.67% (n=16) mientras que el femenino 33.33% (n=8). La 8va década presentó la mayor cantidad de casos con 0.4% (n=6) y la 10ma década presentó mayor predisposición con 0.75%. La localización posterior derecha representó el 54.17% (n=17), la posterior izquierda el 29.17% (n=7) y la anterior el 16.67% (n=4) sin casos localizados en la rama mandibular. La forma oval presentó 95.83% (n=23) y la redonda 4.17% (n=1). **Conclusiones:** La frecuencia de la cavidad ósea de Stafne fue de 0.13% con predilección del sexo masculino, grupo etario decima década de vida, localización posterior derecha y forma ovalada. **Palabras clave:** Cavidad ósea de Stafne, radiografía panorámica, mandíbula, glándulas salivales, quistes óseos.

## ABSTRACT

**Background:** Stafne's bone cavity is a rare, well-defined, radiolucent anatomical variant that usually occurs in the molar region of the mandible near the mandibular angle and below the canal for the inferior dental nerve and it can be misdiagnosed with other entities as cystic lesion, tumor, malformations and dysplasias.

**Objective:** To determine the frequency of Stafne's bone cavity found in panoramic radiographs of patients treated at the Oral and Maxillofacial Radiology Service of the Cayetano Heredia Teaching Dental Center from January 2015 to December 2019. **Material and methods:** A observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study of a database with 17,875 panoramic radiographs. Demographic variables such as sex, age, location and shape were considered. Tables of contents were made for analysis of the results. **Results:** It presented 0.13% (n=24) of cases of Stafne cavity, the male sex represented 66.67% (n=16) while the female 33.33% (n=8). The 8th decade presented the highest number of cases with 0.4% (n = 6) and the 10th decade presented the greatest predisposition with 0.75%. The right posterior location represented 54.17% (n = 17), the left posterior location 29.17% (n = 7), the anterior location 16.67% (n = 4) and there were no cases located in the mandibular branch. The oval shape presented 95.83% (n = 23) and the round 4.17% (n = 1). **Conclusions:** The frequency of Stafne's bone cavity was 0.13% with a predilection of the male sex, age group 10th decade of life, right posterior location and oval shape.

**Keywords:** Stafne bone cavity, panoramic radiograph, jaw, salivary glands, bone cyst

## I. INTRODUCCIÓN

La Cavidad ósea de Stafne (CS) llamada también defecto óseo o quiste óseo de Stafne, quiste óseo latente, quiste óseo estático, defecto cortical lingual mandibular o depresión de la glándula salival mandibular, fue descrita por primera vez por Edward C. Stafne en 1942 quien reportó 35 de estas variantes en estudios radiográficos de rutina (1). Se presenta como una variante anatómica poco frecuente radiolúcida bien delimitada que usualmente se presenta en la región molar de la mandíbula cerca del ángulo mandibular y por debajo del canal para el nervio dentario inferior (2, 3).

Su etiología aún no está clara ya que existen diversas teorías que han sugerido que la condición podría deberse a un defecto congénito que conduce al atrapamiento de una porción de tejido glandular durante el desarrollo mandibular y la osificación. También se propone que es una parte ectópica de la glándula salival submandibular, que provoca la remodelación de la tabla ósea lingual, lo que resulta en el defecto óseo (3, 4). Otra teoría indica que surge a través de una erosión por compresión vascular, o a la calcificación incompleta del cartílago de Meckel durante la osificación (5, 6).

Generalmente se le evidencia como un hallazgo radiográfico y no como una patología, que en muchas ocasiones es erróneamente diagnosticada como una lesión traumática, tumoral, metástasis en hueso, y otros quistes comunes de la región oral y maxilofacial. Es principalmente encontrada en radiografías panorámicas de rutina con forma oval o redondeada. No obstante, cuando no se tiene un claro diagnóstico de esta lesión se utilizan otras técnicas imagenológicas como la Tomografía

Computarizada de Haz Cónico (TCHC) y la Resonancia Magnética (RM) para casos atípicos de esta lesión (7, 8, 9).

Debido a sus características, presenta diversos diagnósticos diferenciales como son el quiste periapical, quiste residual, ameloblastoma, tumor de células gigantes, tumor pardo, fibroma cemento-osificante en estadio radiolúcido, malformación vascular y displasia fibrosa. Histopatológicamente se evidencia la presencia tejido glandular salival mixto de glándulas salivales, aunque también se ha descrito un contenido de tejido conectivo, muscular, linfático, o incluso vacío y la ausencia de tejido quístico. Esto podría explicarse por una regresión en la herniación glandular o una intermitencia en ella. Por lo tanto, su estructura no es quística, ya que no muestra epitelio de revestimiento en su cavidad, siendo más correcta su denominación como cavidad ósea (4, 10). Regularmente, no requiere tratamiento quirúrgico. Sin embargo, en casos raros se presentan infecciones o cambios malignos, es ahí cuando se indica la realización de una biopsia o exploración quirúrgica (11).

En radiografías panorámicas se puede describir su localización como anterior, posterior y rama, la variante anterior se encuentra entre la región de incisivos y premolares, la variante posterior se encuentra localizada entre el ángulo mandibular y el primer molar permanente ambas por debajo del canal del conducto dentario inferior y la variante rama se encuentra localizada en la rama ascendente mandibular (12, 13, 14).

Sisman et al. (2012) observaron una frecuencia del 0,084% de CS en una muestra de 34421 radiografías panorámicas, con una media de edad de 49.6 años y una

relación de hombre a mujer de 6,25 a 1 (15). Similarmente, Cavalcante et al. (2020) y Assaf et al. (2014) encontraron una frecuencia de 0,08% en pacientes entre los 30-60 años con predominancia del sexo masculino (16, 17). Con respecto al lado anatómico afectado, localización y forma del CS se sabe que el lado derecho predomina sobre el lado izquierdo (15), la forma redonda predomina sobre la forma oval en un 80% (16) y la región posterior es la más frecuente (15).

En Perú, Medina (2019) halló una frecuencia del 0,01%, donde solo un caso perteneció a una paciente de sexo femenino, el cual se localizó en la zona posterior de la mandíbula del lado izquierdo (18). También, Infante (2018) determinó una frecuencia del 1% donde el grupo etario que predominó fue el de 50 años a más, el lado anatómico más afectado fue el izquierdo con un 62% y el sexo femenino fue el más afectado con un 69.2% (19).

Debido a la escasa investigación como comprensión referente a la frecuencia de la CS en el Perú, además de presentarse como una variante asintomática de hallazgo accidental y mayormente confundida con otras patologías que se presentan en la cavidad oral. Este estudio ofrecerá información concisa sobre las características propias y epidemiológicas de la CS.

La pregunta de investigación fue la siguiente: ¿Cuál es la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne halladas en las radiografías panorámicas del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019?

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne halladas en las radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en el Centro Dental Docente desde 2015 hasta 2019.

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne según su sexo.
2. Determinar la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne según su edad.
3. Determinar la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne según su localización.
4. Determinar la frecuencia de las cavidades óseas de Stafne según su forma.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

Descriptivo transversal

#### **TIPO DE ESTUDIO**

Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo

#### **POBLACIÓN**

La población estuvo conformada por todas las radiografías panorámicas digitales de los pacientes atendidos en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019.

#### **MUESTRA**

El muestreo fue realizado de forma no probabilística por conveniencia. La muestra estuvo conformada por 17875 radiografías panorámicas digitales de los pacientes atendidos en el Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente desde 2015 hasta 2019, según los criterios de inclusión y exclusión.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se consideraron todas las radiografías panorámicas digitales de los pacientes atendidos con datos de filiación completos desde 2015 hasta 2019.

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron todas las radiografías panorámicas de pacientes con error de movimiento o con signos de antecedente de patología quística o tumoral en la zona.

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES (ANEXO 1)

- 1) **Cavidad ósea de Stafne:** Se definió conceptualmente como una variante anatómica poco frecuente de área radiolúcida, bien delimitada que, usualmente se encuentra como un hallazgo radiológico en las radiografías panorámicas (18). Su definición operacional fue la de una imagen radiolúcida de límites definidos ubicada por debajo del conducto dentario inferior. Su indicador fue recogido de la leyenda de las radiografías panorámicas, donde la variable es de tipo cualitativa, de escala de medición dicotómica nominal y presenta los siguientes valores: 1 = Ausencia y 2 = Presencia
  
- 2) **Edad:** Conceptualmente definido como el tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento mientras que la definición operacional es la edad calculada con la fecha de adquisición restado la fecha de nacimiento (18). Su indicador fue recogido de la leyenda de las radiografías panorámicas, donde la variable es de tipo cualitativa, de escala de medición politómica ordinal y presenta los valores: 1 = 1° década, 2 = 2° década, 3 = 3° década, 4 = 4° década, 5 = 5° década, 6 = 6° década, 7 = 7°

década, 8 = 8° década, 9 = 9° década, 10 = 10° década, 11 = 11° década.

3) **Sexo:** Se ha definido conceptualmente como la condición orgánica de masculino o femenino (18). Su definición operacional fue las condiciones biológicas que lo ubican en una categoría u otra. Su indicador fue recogido de la leyenda de las radiografías panorámicas, donde la variable es de tipo cualitativa, de escala de medición es dicotómica nominal y presenta los valores: 1 = Masculino y 2 = Femenino.

4) **Localización:** Se definió conceptualmente como la determinación del lugar en la cual se halla una persona o una cosa en un plano tridimensional (18). Su definición operacional fue la de posición del área donde fue localizada la CS en la radiografía panorámica sean anterior que comprende entre la superficies distales de las piezas 35 y 45, posterior derecha que comprende entre las superficie distal de la pieza 35 hasta al ángulo mandibular derecho, posterior izquierdo que comprende desde la superficie distal de la pieza 45 hasta el ángulo mandibular izquierdo, rama derecha que comprende toda la rama mandibular derecha o rama izquierda que comprende toda la rama mandibular izquierda. Su indicador fue recogido de la leyenda de las radiografías panorámicas, donde la variable es de tipo

cualitativa, de escala de medición es politómica nominal y presenta los valores: 1 = Rama derecha, 2 = Rama izquierda, 3= Posterior derecha, 4= Posterior izquierda y 5 = Anterior.

- 5) **Forma:** Definido conceptualmente como el conjunto de líneas y superficies que determinan el contorno o el área de una cosa (16). Su definición operacional fue la de una característica visual determinada por los límites de la CS. Su indicador fue recogido de la leyenda de las radiografías panorámicas, donde la variable es de tipo cualitativa, de escala de medición dicotómica nominal y presenta las categorías: 1 = Oval y 2 = Redonda.

## **PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS**

Se realizó el registro del trabajo de investigación en SIDISI, después se solicitó acceso a Turnitin y se envió una solicitud de revisores a la Unidad Integrada de Gestión en Investigación, Ciencia y Tecnología (UIGICT). Posteriormente se requirió el registro por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI), en la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia, y Tecnología (DUICT) con código SIDISI 202306 (Anexo 2), una vez dada la aprobación del CIEI, se gestionó el acceso a la base de datos del Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente sede San Martín de Porres de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CDC-UPCH) al área de informática de la Facultad.

Una vez conseguida la base de datos brindada por el CDC-UPCH se procedió a realizar la capacitación con un radiólogo oral y maxilofacial con más de 10 años de

experiencia en la que se instruyó a los investigadores en la identificación de una CS en las radiografías panorámicas. Culminada la capacitación se procedió a realizar la calibración intraobservador, empleando 25 radiografías panorámicas digitales no pertenecientes a la muestra de esta investigación, la concordancia de los examinadores se midió mediante el coeficiente de Kappa de Cohen en base a los criterios de Landis y Koch obteniendo un resultado de 0.88 (muy buena). Culminada la calibración se procedió a la búsqueda de imágenes radiolúcidas bien delimitadas que usualmente se presentan en el cuerpo mandibular, próximo al ángulo mandibular por debajo del canal para el nervio dentario inferior, de forma redondeada u ovalada con signos compatibles de CS. Se usó el programa Sidexis para evaluar las variables de la CS en radiografías panorámicas digitales de los pacientes atendidos Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019. Toda la información recogida que registró en una ficha creada para tal fin en Microsoft Excel 2019 y posteriormente exportada al programa STATA 16. Para el análisis estadístico, por lo cual se utilizó la prueba de Chi Cuadrado y Chi cuadrado de tendencia lineal, luego se identificó las frecuencias relativas, absolutas. Se construyó una tabla en función a los resultados encontrados para su posterior análisis.

## **ASPECTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO**

Este estudio se realizó luego de obtener la aprobación de la Unidad Integrada de Gestión de Investigación, Ciencia y Tecnología de la Facultad Integrada de Medicina, Estomatología y Enfermería (UIGICT) y del Comité Institucional de

Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. No se divulgó ninguna información de la radiografía panorámica digital de algún participante que esté en el estudio, se dio plena confidencialidad para la realización de la investigación mediante el uso de códigos representados por su número de radiografía panorámica digital.

#### IV. RESULTADOS

Se revisaron un total de 18533 radiografías panorámicas provenientes del Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial del Centro Dental Docente sede San Martín de Porres de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, de las cuales solo 17875 radiografías cumplieron con los criterios de selección.

Dentro de las 17875 radiografías panorámicas examinadas, 38.3% (n=6847) radiografías pertenecían al sexo masculino y 61.7% (n=11028) radiografías al femenino. Dentro de todas las radiografías examinadas el 0.13% de los casos (n=24) presentaron características radiográficas equivalentes a diagnóstico de CS.

De los 24 casos de CS, el 66.67% (n=16) pertenecían al sexo masculino y el 33.33% (n=8) al femenino, existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre la variable sexo y presencia de CS ( $p=0.004$ ) (Tabla N°1).

Los casos de CS fueron agrupados por décadas de vida, siendo la 8va década la que presentó mayor frecuencia absoluta (n=6), seguida de la 7ma década (n=5), la 6ta década (n=5), la 4ta década (n=3), la 5ta década (n=2), la 10ma década (n=1), la 9na década (n=1) y la 3ra década (n=1). Respecto a las frecuencias relativas estimadas de acuerdo al total de cada grupo etario. La 10ma década obtuvo la frecuencia relativa más alta con 0.75% del total de radiografías en el grupo etario al encontrar 1 caso de 133 dando a entender que hay una mayor predilección de encontrar una CS en esta década sobre las otras. La 9na década presentó un 0.14%, la 8va década un 0.40%, la 7ma década un 0.23%, la 6ta década un 0.21%, la 5ta década 0.11%, la 4ta década un 0.16% y la 3ra década un 0,03%, siendo esta década el valor de frecuencia relativa más bajo. Las décadas de vida 1, 2 y 11 no presentaron CS por lo que sus frecuencias relativas fueron 0%. La prueba de Chi

cuadrado de tendencia lineal resultó estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ), lo que da entender que existe relación entre la edad y la presencia de CS (Tabla N°1).

En cuanto a la localización, el 54.17% de casos ( $n=13$ ) se hallaron en el sector posterior derecho de la mandíbula, el 29.17% de casos ( $n=7$ ) se localizaron en el sector posterior izquierdo de la mandíbula, el 16.67% ( $n=5$ ) se localizaron en el sector anterior y no se reportó ningún caso de CS en la rama mandibular derecha ni la rama mandibular izquierda obteniendo un valor de 0% (Tabla N°2).

Respecto a la forma de la CS, se identificó que el 95.83% de casos presentaron forma oval ( $n=23$ ) y de forma redonda el 4.17% de casos ( $n=1$ ) (Tabla N°2).

## V. DISCUSIÓN

La CS es una entidad rara del desarrollo, de hallazgo incidental durante la interpretación imagenológica de exámenes auxiliares como la radiografía panorámica y la TCHC. Por lo general, no necesita de tratamiento debido a que estas depresiones en huesos mandibulares corresponden a un cambio en la condición anatómica más no patológica, por lo que se sugiere un seguimiento y control imagenológico de las mismas (16). En nuestra práctica odontológica, la radiografía panorámica es utilizada de forma rutinaria por su disponibilidad y baja dosis de radiación, a diferencia de otras técnicas imagenológicas como la TCHC, RM y sialografía que además de poseer una radiación más alta y un costo mayor, son indicadas cuando las características de la CS son atípicas y el diagnóstico no puede ser realizado con una radiografía panorámica, en aquellos casos los procedimientos quirúrgicos como la biopsia son aconsejables (15, 29).

De las 17875 radiografías panorámicas analizadas se evidenciaron sólo 24 casos de CS dando una frecuencia del 0.13%, la cual está por debajo de lo esperado en comparación de un estudio nacional de Infante (2018) que encontró 13 casos de CS en 1308 radiografías panorámicas analizadas observándose una frecuencia del 1%, estos datos encima de lo encontrado en otros estudios pueden deberse por falta de calibración y/o capacitación ya que no fueron precisados por el autor (19). No obstante, un estudio realizado por Medina (2019), reportó solo 1 caso de CS en 800 radiografías panorámicas examinadas dando una frecuencia de 0.1%. Pinos & Ulloa (2016) en Ecuador, examinaron 4265 radiografías panorámicas encontrando solo 4 casos, dando una frecuencia del 0.1% (20), Chen et al. (2019) en Taiwán, revisaron

4000 radiografías panorámicas encontrando 5 casos dando una frecuencia de 0.12.5% (21) y Mourão et al. (2013) en Brasil, luego de examinar 7105 exámenes radiográficos entre radiografías panorámicas y TCHC hallaron 20 casos con CS resultando en una frecuencia del 0.2% (22), Assaf et al. (2014) en Alemania, realizó una revisión de la literatura donde calculó la frecuencia de la CS en un 0,13% analizando 9 estudios desde los años 1965 hasta 2012 en el que suman 95385 radiografías panorámicas coincidiendo con nuestro estudio (17). Podemos deducir que los resultados de nuestro estudio se asemejan más a los resultados pertenecientes a trabajos extranjeros y no tanto a nivel nacional.

Respecto al sexo se obtuvo una relación entre el masculino y femenino de 2:1, lo cual coincide con los resultados de Arya et al. (2019) en India, que de 6 defectos de Stafne hallados, 4 eran del sexo masculino y 2 del femenino, obteniendo una relación de 2:1 (23). En otro estudio realizado por Liu et al. (2018) en Corea del Sur, hallaron 30 casos de CS en 29 pacientes siendo la relación entre el sexo masculino y femenino de 14:1 (24). Además, Shimizu et al. (2006) en Japón, encontraron que, de 14 casos de CS hallados, 11 fueron hombres y los 3 restantes mujeres (25). A nivel nacional, Medina (2019) reporto 1 caso siendo este de sexo femenino (18) e Infante (2018) encontró que el 69.23% de sus casos eran del sexo femenino mientras que el 30.77 % correspondían al sexo masculino dando una proporción de 2.25:1 (19).

Referente a la edad, se encontró una mayor cantidad de casos entre las sexta y octava década siendo el 66.6% de todos los casos hallados, evidenciando una mayor predilección por la quinta década en adelante, lo cual coincide con otros estudios

como el de Morita L et al. (2003) en Brasil, quienes hallaron 40 casos de CS donde la edad media fue de 57.3 años en un rango de 28 a 78 años (26). Liu et al. (2018) en Corea del Sur, encontraron 29 casos donde la edad media fue de 57,4 años en un rango de 33 a 77 años (24). En Perú, Infante (2018) reportó 13 casos donde la mayor cantidad de CS se presentaron en pacientes de 10-19 años con 4 casos, estos dieron una frecuencia relativa de 1% del total de su grupo etario que fueron un total de 394 radiografías panorámicas, el grupo etario de 50 años a más presentó 3 casos, sin embargo, este grupo dio una frecuencia relativa de 1.3% del total de su grupo que fueron 238 radiografías panorámicas, siendo la frecuencia relativa más alta del estudio (19). Se han descrito varias teorías sobre la etiología de la CS, una de ellas sugiere que se debe a la hipertrofia de la glándula salival que ocasiona una presión sobre el hueso mandibular provocando como respuesta la reabsorción ósea. Esta teoría explica el porqué los casos de CS se presentan con más regularidad en la vida adulta y el porque su frecuencia aumenta conforme avanza la edad (12).

En cuanto a la localización, se evidenció una mayor frecuencia de la CS en la zona posterior derecha con 13 casos, a comparación de la zona posterior izquierda donde se registró 7 casos y la zona anterior donde solo se hallaron 4 casos. No se reportó ningún caso en la rama mandibular, dando a comprender que tanto el sector posterior como el lado derecho eran los más afectados por la CS. Diferentes estudios presentan reportes similares, aunque ninguno con la misma clasificación de localización de este estudio. Hisatomi et al. (2019), en Brasil, donde de 92 casos de CS, 89 de estos corresponden a la zona posterior, 2 casos en la zona anterior y solo 1 caso en rama mandibular, siendo esta última muy rara de encontrar. Con respecto al lado afectado 61 casos afectaron al lado derecho, 29 casos al lado izquierdo y no

reportaron ningún caso de bilateralidad (14). De igual forma, Sisman et al. (2012) en Turquía, luego de examinar 34221 radiografías panorámicas halló 29 casos de CS de los cuales 28 se localizaban en la zona posterior y sólo 1 en la zona anterior. Respecto al lado afectado 13 casos afectaron al lado izquierdo y 16 casos al lado derecho (15). Morita et al. (2021) en Brasil, reportaron 40 casos de CS donde todos se localizaron en la zona posterior. Además, reportaron que 22 casos afectaron al lado izquierdo y 18 casos al lado derecho encontrando una equidad respecto al lado afectado (26). A nivel nacional, Vargas (2014) reportó no haber encontrado mucha diferencia con respecto a la posición anterior y posterior mostrando una frecuencia de 54,5% y 45,5% respectivamente. Respecto al lado afectado 8 casos afectaron el lado izquierdo y 3 casos el lado derecho. Medina (2019) encontró a la única CS de su estudio en el sector posterior siendo esta en el lado izquierdo de la mandíbula (18). Mourão et al. (2013) en Brasil, reportaron 20 casos de CS de los cuales 18 casos afectaron al sector posterior y 2 casos al sector anterior. Respecto al lado afectado, 8 de estos se presentaron en el lado derecho, 8 en el izquierdo y 2 de forma bilateral. Friedrich et al. (2020) en Alemania, reportaron 19 casos en el sector posterior, 2 casos en el sector anterior y 1 caso en la rama. Respecto al lado afectado 8 casos afectaron el lado derecho, 12 casos el izquierdo y 1 caso bilateral (27). Avsever et al. (2015) en Turquía, reportaron 13 casos de los cuales todos se localizaron en el sector posterior de la mandíbula. Respecto al lado afectado 9 de estos se presentaron en el lado izquierdo, 4 casos en el derecho y ningún caso bilateral (28). Arya et al. (2019) en India, reportaron 6 casos de CS de los cuales todos se localizaron en el sector posterior de la mandíbula. Sobre el lado afectado 4

se ubicaron en la zona posterior derecha y 2 en la zona posterior izquierda, indicando que es más común hallar casos unilaterales sobre bilaterales (23).

Según la literatura, la CS localizada en el sector posterior posee una incidencia de entre 0,10 y 0,48% cuando se diagnostica radiológicamente, siendo la más frecuente a hallarse siendo la CS anterior siete veces menos frecuente que la posterior y la CS en rama aún menor (6, 14). Actualmente aún no existe información que explique el porqué el sector posterior es el más afectado por esta entidad, más se le ha relacionado directamente con la glándula submaxilar, así mismo la CS anterior con la glándula sublingual y a la CS en rama con la glándula parótida (6, 29).

Respecto a la forma. se observó que 23 de ellas se presentaron de forma oval y solo 1 de forma redondeada, coincidiendo con los resultados de Quezada et al. (2006) en España, donde hallaron 11 casos de CS, de los cuales 8 casos eran de forma ovalada y 3 casos de forma redonda (6). También Hisatomi et al. (2019) en Brasil, de 92 casos 55 fueron de forma ovalada mientras que 37 fueron redondas (14). Además, Calvacante et al. (2020) en Brasil, reportó 12 casos de forma oval y 3 de forma redonda (16). Mostrando así una mayor frecuencia de la forma ovalada sobre la redondeada, posiblemente porque la glándula submandibular ubicada en el triángulo submandibular es de forma irregular y posee lóbulos mayormente de forma ovalada que forman parte de su anatomía, estos lóbulos al hipertrofiarse provocan una presión constante en el hueso mandibular dejando sus huellas en la mayoría de casos ovaladas, presentándose así esta forma como la más común, además la porción de tejido atrapado no es por lo general simétrica en una vista de

dos dimensiones como la radiografía panorámica ofrece. No existen estudios a nivel nacional que evalúen la forma de la CS.

Existen estudios a nivel nacional e internacional que evalúan la CS también en tomografías (10, 11, 24). A pesar del amplio uso de la radiografía panorámica, la tomografía es la que brinda mucha más información y detalle sobre la presencia o ausencia de mineralización, expansión, adelgazamiento y perforación de tablas óseas, septos o cualquier otro hallazgo. (30) Durante la evaluación de las radiografías panorámicas se encontró una imagen radiolúcida sugerente de CS, sin embargo, era multilobular lo que generó dudas en cuanto al diagnóstico radiográfico, el cual se hubiera confirmado con el uso de la tomografía computarizada. Además, en la literatura se reportan casos similares de presentaciones atípicas de CS. (31, 32)

La principal limitación del presente estudio fue la repetición de radiografías panorámicas virtuales en el sistema SIDEXIS, la cual dificultó y prolongó la revisión de las radiografías panorámicas al tener que revisarlas una por una. Otra limitación fue la mala redacción de nombres de la base de datos del sistema lo que dificultó la búsqueda de radiografías panorámicas de varios pacientes. Otra limitación que presentó esta investigación fue que al realizarse durante la cuarentena dada por el ejecutivo debido al Covid – 19 se tuvo varios problemas con el acceso remoto hacia el programa Sidexis lo que prolongó la ejecución.

Se sugiere para futuros proyectos relacionados al tema, evaluar a la CS mediante otras técnicas imagenológicas como la TCHC, TEM y RM para poder estudiar otras variables como profundidad, diámetro y contenido. Se recomienda, también,

poder acceder no solo a las radiografías panorámicas de los pacientes sino incluso a sus historias clínicas para poder confirmar la presencia de alguna entidad que condicione una CS. Al ser esta investigación la primera que evidencia la frecuencia de la cavidad ósea de Stafne en pacientes según forma a nivel nacional, sus resultados pueden servir de base y de manera comparativa con estudios futuros.

## **VI. CONCLUSIONES**

- 1.** La frecuencia de la cavidad ósea de Stafne en esta población fue de 0.13%.
- 2.** El sexo masculino (66.7%) presentó mayor predilección en desarrollar cavidad ósea de Stafne a comparación del sexo femenino (33.3%).
- 3.** El grupo etario de la octava década de vida presentó mayor cantidad de casos de cavidad ósea de Stafne (n=6); sin embargo, el grupo etario de la décima década presentó mayor predisposición a encontrar esta variante anatómica (%=0.75).
- 4.** La localización posterior derecha fue principalmente afectada por la cavidad ósea de Stafne (54.17%) con respecto a la localización posterior izquierda (29.17%) y la localización anterior (16.67%), no se registró ningún caso con localización en rama mandibular derecha ni izquierda.
- 5.** La forma ovalada de la cavidad ósea de Stafne (95.83%) predominó sobre la forma redonda (4.17%)

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stafne E. Bone Cavities Situated Near the Angle of the Mandible. *J Am Dent Assoc.* 1942;29(17):1969–72.
2. Sthorayca F, Merino C, Ruiz E. Defecto óseo de Stafne: hallazgo en radiografía panorámica. *Odontol. Sanmarquina* 2020; 23(2): 207-208.<http://dx.doi.org/10.15381/os.v23i2.17768>
3. Turkoglu K, Orhan K. Stafne Bone Cavity in the Anterior Mandible. *J Craniofac Surg.* 2010;21(6):1769–75.
4. Taysi M, Ozden C, Cankaya B, Olgac V, Yildirim S. Stafne bone defect in the anterior mandible. *Dentomaxillofac Radiol.* 2014;43(7):1–5.
5. Lee K, Thiruchelvam J, McDermott P. An Unusual Presentation of Stafne Bone Cyst. *J Maxillofac Oral Surg.* 2015;14(3):841–4.
6. Quesada C, Valmaseda E, Berini L, Gay C. Cavidad de Stafne: Estudio retrospectivo de 11 casos. *Med oral patol oral cir bucal (Internet).* 2006; 11(3): 277-80.
7. Aoki E, Abdala-Júnior R, Nagano C, Mendes E, de Oliveira J, Lourenço S, et al. Simple Bone Cyst Mimicking Stafne Bone Defect. *J Craniofac Surg.* 2018;29(6):570–1.
8. Schneider T, Filo K, Locher M, Gander T, Metzler P, Grätz K, et al. Stafne bone cavities: systematic algorithm for diagnosis derived from retrospective data over a 5-year period. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014;52(4):369–74.
9. Lee J, Kang S, Jeon S, Sun H. Stafne Bone Cavity of the Mandible. *Arch Craniofacial Surg.* 2016;17(3):162–4.
10. Vargas F. Prevalencia del defecto óseo de stafne evaluado mediante tomografía computarizada de haz cónico. [Tesis de Título Profesional]. Lima, Perú. Universidad de San Martín de Porres. 2014.

11. Venkatesh E. Stafne bone cavity and cone-beam computed tomography: a report of two cases. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2015;41(3):145.
12. Philipsen H, Takata T, Reichart P, Sato S, Sueti Y. Lingual and buccal mandibular bone depressions: a review based on 583 cases from a world-wide literature survey, including 69 new cases from Japan. *Dentomaxillofac Radiol.* 2014;33(5):281–90.
13. Belmonte R, Vélez M, García F, García-Perla A, Infante PA, Díaz J, et al. A Stafne's cavity with unusual location in the mandibular anterior area. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005;10(2):173–9.
14. Hisatomi M, Munhoz L, Asami J, Arita E. Stafne bone defects radiographic features in panoramic radiographs: Assessment of 91 cases. *Med Oral Patol Oral y Cir Bucal.* 2019;24(1):12–9.
15. Sisman Y, Miloglu O, Sekerci A, Yilmaz A, Demirtas O, Tokmak T. Radiographic evaluation on prevalence of Stafne bone defect: a study from two centres in Turkey. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012;41(2):152.
16. Cavalcante I, Hanna; De Oliveira I, Katarinny A, Gonzaga G, Moreira-Souza L, et al. Radiographic Evaluation of the Prevalence of Stafne Bone Defect Evaluación Radiográfica de Prevalencia de Defecto Oseo de Stafne. *Int J Odontostomat.* 2020;14(3):348-53.
17. Assaf A, Solaty M, Zrnc T, Fuhrmann A, Scheuer H, Heiland M, et al. Prevalence of Stafne's bone cavity-retrospective analysis of 14,005 panoramic views. *In Vivo.* 2014;28(6):1159–64.
18. Medina C. Prevalencia de la cavidad ósea idiopática de stafne en radiografías panorámicas digitales de pacientes que acudieron a la Clínica Docente Asistencial ULADECH católica sede Chimbote, provincia del Santa, departamento Ancash, entre los años 2016-2017. [Tesis de Título Profesional]. Chimbote, Perú. Universidad Católica los Ángeles de Chimbote. 2019.

19. Infante E. Características de edad y sexo relacionados a la frecuencia de cavidad de stafne en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el “centro de tomografía y radiología maxilofacial 3D”. Tesis de Título Profesional. Ayacucho, Perú. Universidad Alas Peruanas. 2018.
20. Pinos D, Ulloa A. Prevalencia del defecto de stafne en los centros radiológicos de las facultades de odontología de la ciudad de Cuenca. Universidad de Cuenca. Cuenca - Ecuador; 2016.
21. Chen M, Kao C, Chang J , Wang Y, Wu Y, Chiang C. Stafne bone defect of the molar region of the mandible. *J Dent Scie.* 2019; 14: 378-82.
22. Mourão C, Miranda M, Santos E, Pires F. Lingual Cortical Mandibular Bone Depression: Frequency and Clinical-Radiological Features in a Brazilian Population. *Braz. Dent. J.* 2013;24(2):157-62.
23. Arya S, Pilania A, Kumar J. Prevalence of Stafne’s Cyst – A retrospective analysis of 18,040 Orthopantomographs in Western India. *J Indian Acad Oral Med Radiol.* 2019;31(1):40-4.
24. Liu, Kang, Ja Yoon, Seo Lee, Ae Hwang. Radiographic features of lingual mandibular bone depression using dental cone beam computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018;47(6):20170383.
25. Shimizu M, Onsa N, Yoshiura K. CT analysis the Stafne’s bone defects of the mandible. *Dentomaxillofac Radiol.* 2006; 35:95-102.
26. Morita L, Munhoz L, Nagari A, Hisatomi M, Asaumi J, Arita E. Imaging features of Stafne bone defects on computed tomography: An assessment of 40 cases. *Imaging Sci Dent.* 2021; 51(1): 81-6
27. Friedrich R, Barsukov E, Kohlrusch F, Zustin J, Hagel C, Speth U, Vollkommer T, Gosau M. Lingual Mandibular Bone Depression. *In vivo.* 2020;34: 2527-41.

28. Avsever H, Kurt H, Berkay T, Seda H. Stafne bone cavity: A retrospective panoramic evaluation on prevalence in Turkish subpopulation. *J Exp Integr Med.* 2015;5(2):89-92.
29. Hayashi K, Onda T, Iwasaki T, Takata M, Mori K, Matsuda H, et al. A case of a Stafne bone defect associated with sublingual glands in the lingual side of the mandible. *Case Rep Dent.* 2020;2020:1-4
30. Alves DBM, Tuji FM, Alves FA, Rocha AC, Santos-Silva AR, Vargas PA, et al. Evaluation of mandibular odontogenic keratocyst and ameloblastoma by panoramic radiograph and computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018;47(7):1-7
31. Etöz M, Etöz OA, Sahman H, Sekerci AE, Polat HB. An unusual case of multilocular Stafne bone cavity. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2012; 41: 75–8.
32. Boffano P, Gallesio C, Daniele D. et al. Una inusual cavidad ósea trilobulada Stafne. *Surg Radiol Anat.* 2013; 35: 351–3.

### VIII. TABLAS:

**Tabla 1.- Frecuencia de la Cavidad Ósea de Stafne halladas en las radiografías panorámicas del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019 según sexo y edad.**

Variables	Presencia de cavidad ósea de Stafne				P
	Presencia		Ausencia		
	n	%	n	%	
Sexo					
Masculino	16	0.23	6831	99.77	0.004*
Femenino	8	0.07	11020	99.93	
Edad					
1° década	0	0.00	1128	100.00	<0.001**
2° década	0	0.00	3007	100.00	
3° década	1	0.03	3103	99.97	
4° década	3	0.16	1878	99.84	
5° década	2	0.11	1830	99.89	
6° década	5	0.21	2357	99.79	
7° década	5	0.23	2184	99.77	
8° década	6	0.40	1493	99.60	
9° década	1	0.14	737	99.86	
10° década	1	0.75	133	99.25	
11° década	0	0.00	1	100.00	
Total	24	0.13	17851	99.87	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

\*Prueba de Chi-cuadrado.

\*\*Prueba de Chi-cuadrado de tendencia lineal.

**Tabla 2. Frecuencia de la Cavidad Ósea de Stafne halladas en las radiografías panorámicas del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia desde 2015 hasta 2019 según localización y forma.**

Variables	Frecuencia de cavidad ósea de Stafne	
	n	%
Localización		
Rama derecha	0	-
Rama izquierda	0	-
Posterior derecha	13	54.17%
Posterior izquierda	7	29.17%
Anterior	4	16,67%
Forma		
Ovalada	23	95,83%
Redonda	1	4,17%
Total	24	100%

n: Frecuencia absoluta.

%; Frecuencia relativa.

## ANEXOS

### Anexo 1: Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo	Escala	Valores
Cavidad ósea de Stafne	Variante anatómica poco frecuente de área radiolúcida, bien delimitada que, usualmente se encuentra como un hallazgo radiológico en las radiografías panorámicas (1,2).	Imagen radiolúcida de límites definidos ubicada por debajo del conducto dentario inferior.	Dato que se recogió de la leyenda de las radiografías panorámicas	Cualitativo	Dicotómica Nominal	1: Ausencia 2: Presencia
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Años de vida que se calculó restando la fecha de adquisición con la fecha de nacimiento.	Dato que se recogió de la leyenda de las radiografías panorámicas	Cualitativo	Politémica Ordinal	1: 1° década 2: 2° década 3: 3° década 4: 4° década 5: 5° década 6: 6° década 7: 7° década 8: 8° década 9: 9° década 10: 10° década 11: 11° década
Sexo	Condición orgánica de masculino o femenino	Condiciones biológicas que lo ubican en una categoría u otra	Dato que se recogió de la leyenda de las radiografías panorámicas	Cualitativo	Dicotómica Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Localización	Determinación del lugar en la cual se halla una persona o una cosa	Posición del área donde será localizada la CS en la radiografía panorámica sean	Dato que se recogió de la leyenda de las radiografías panorámicas	Cualitativo	Politémica Nominal	1: Rama derecha 2: Rama izquierda 3: Posterior derecha 4: Posterior izquierda

		anterior, posterior derecha, posterior izquierdo, rama derecha o rama izquierda				5: Anterior
Forma	Conjunto de líneas y superficies que determinan el contorno o el área de una cosa.	Característica visual determinada por los límites de la CS	Dato que se recogió de la leyenda de las radiografías panorámicas	Cualitativo	Politémica Nominal	1: Ovalada 2: Redonda

## Anexo 2: Aprobación de CIEI-UPCH



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Dirección Universitaria de  
**INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA (DUICT)**

### CONSTANCIA 504 - 28- 20

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia hace constar que el proyecto de investigación señalado a continuación fue **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo la categoría de revisión **EXENTO**. La aprobación será informada en la sesión más próxima del comité.

Título del Proyecto : **"Frecuencia de las cavidades óseas de Stafne halladas en las radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en el servicio de radiología de la clínica dental docente desde 2015 hasta el 2019".**

Código de inscripción : **202306**

Investigador principal : **Ángeles Romero, Dante;  
Páucar Estrella, Juan Ángel**

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

- 1. Protocolo de investigación**, versión recibida en fecha 01 de octubre de 2020.

La **APROBACIÓN** considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad, los lineamientos Científicos y éticos, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo investigador y la Confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La categoría de **EXENTO** es otorgado al proyecto por un periodo de cinco años en tanto la categoría se mantenga y no existan cambios o desviaciones al protocolo original. El investigador esta exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y solo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **05 de octubre del 2025**.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

**Lima, 06 de octubre del 2020.**

  


Dra. Fiine Samalvides Cuba  
Presidenta  
Comité Institucional de Ética en Investigación

/sdm

Av. Honorio Delgado 430, SMP 15102   
Apartado postal 4314  
(511) 319-0000 anexo 201352   
duict@oficinas-upch.pe   
[www.cayetano.edu.pe](http://www.cayetano.edu.pe) 

### Anexo 3: Ficha de recolección de datos

<b>Código</b>	<b>Presencia de Cavidad Ósea de Stafne</b>	<b>Grupo etario</b>	<b>Sexo</b>	<b>Localización</b>	<b>Forma</b>
	1: Ausencia de la CS 2: Presencia de la CS	1: 1° década 2: 2° década 3: 3° década 4: 4° década 5: 5° década 6: 6° década 7: 7° década 8: 8° década 9: 9° década 10: 10° década 11: 11° década	1: Masculino 2: Femenino	1: Rama derecha 2: Rama izquierda 3: Posterior derecha 4: Posterior izquierda 5: Anterior	1: Ovalada 2: Redonda

#### **Anexo 4: Lista de abreviaturas**

**CS:** Cavidad ósea de Stafne

**TCHC:** Tomografía computarizada de haz cónico

**RM:** Resonancia magnética

**TEM:** Tomografía Espiral Multiforme

**CDD:** Centro Dental Docente

**CIEI:** Comité de Institucional de Ética en Investigación

**DUICT:** Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología

**SIDISI:** Descentralización de Información y Seguimiento a la Investigación

**UIGICT:** Unidad Integrada de Gestión en Investigación, Ciencia y Tecnología

**UPCH:** Universidad Peruana Cayetano Heredia