



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

CARACTERIZACION DE TONSILOLITOS EN TOMOGRAFÍAS
COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO DE PACIENTES
ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA. LIMA –
PERÚ 2018-2021

CHARACTERIZATION OF TONSILLOLITHS IN CONE BEAM
COMPUTERIZED TOMOGRAPHY OF PATIENTS SERVED AT
THE CENTRO DENTAL DOCENTE OF THE UNIVERSIDAD
PERUANA CAYETANO HEREDIA. LIMA – PERU 2018-2021

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN RADIOLOGÍA BUCAL Y
MAXILOFACIAL

AUTOR

CD. ALEX EDUARDO CAVERO AGUIRRE

ASESORA

Mg Esp. MILUSHKA MIROSLAVA QUEZADA MARQUEZ

LIMA- PERU

2022

JURADO

Presidente : VILMA ELIZABETH RUÍZ GARCIA DE CHACON

Vocal : RAUL RAFFERTY HERRERA MUJICA

Secretaria : ANA PAOLA TREVEJO BOCANEGRA

Fecha de Sustentación : 04 de Agosto del 2022

Calificación : Aprobado

ASESORA DE TESIS

ASESORA

Mg. Esp. Milushka Miroslava Quezada Márquez
Departamento Académico de Medicina y Cirugía Buco Maxilofacial
ORCID: 0000-0002-7809-8744

DEDICATORIA

A mi esposa e hijo y a padres por la motivación que siempre me dan, además de la confianza en mi persona, ya que gracias a ellos sigo adelante, a mis docentes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por haberme guiado con sus conocimientos y experiencia en la realización de la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A mis docentes quienes con su vocación en cada clase son nuestra guía en el camino hacia ser mejores profesionales.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado

DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener conflicto de intereses

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

CARACTERIZACION DE TONSILOLITOS EN TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS DE HAZ CÓNICO DE PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DENTAL DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA. LIMA – PERÚ 2018-2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

op.spo.com.pe

Fuente de Internet

2%

2

www.scielo.org.pe

Fuente de Internet

2%

3

pesquisa.bvsalud.org

Fuente de Internet

1%

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

5

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

1%

6

cybertesis.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

pt.scribd.com

Fuente de Internet

1%

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
I. Introducción	1
II. Objetivos	4
III. Materiales y Métodos	5
IV. Resultados	9
V. Discusión	10
VI. Conclusiones	13
VII. Referencias Bibliográficas	14
VIII. Tablas, gráficos y figuras	16
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: El origen de los tonsilolitos está relacionado con antecedentes de amigdalitis en repetidas ocasiones durante la infancia o abscesos amigdalares. El presente trabajo investigó la frecuencia, número, localización, tamaño, forma, así como la edad y sexo de los pacientes para aportar parámetros sobre las características y datos estadísticos que contribuyan a la detección temprana de esta patología. **Objetivo general:** Determinar las características de los tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. **Material y Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Se analizaron todas TCHC del periodo 2018-2021, obtenidas por conveniencia según los criterios de selección. El análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS versión 25. Para relacionar las variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un intervalo de confianza de 95% y un nivel de significancia de 0.05. **Resultados:** Se analizaron 200 TCHC de las cuales 49 (24,5%) presentaron tonsilolitos, 39 (19,5%) pertenecieron al sexo femenino, 32 (16%) pertenecieron a pacientes mayores a 50 años, 21 (42,86%) presentaron 1 solo tonsilolito y 30 (61,2%) se localizaron unilateralmente. Se contabilizaron 124 tonsilolitos en total de los cuales, 64 (51,6%) se localizaron en el lado derecho, 88 (71,96%) fueron puntiformes, el tamaño promedio fue de 1,68mm. **Conclusiones:** Los tonsilolitos presentaron una alta frecuencia principalmente en el sexo femenino, a partir de la quinta década de la vida, con un tamaño menor a 2 mm, predominando los puntiforme y ubicación unilateral.

Palabras Clave: Calcificaciones, Tonsila palatina, Tonsila faríngea, Tomografía computarizada de haz cónico, Faringitis (DeCS).

ABSTRACT

Background: The origin of tonsilloliths is related to a history of tonsillitis repeatedly during childhood or tonsillar abscesses. The present work investigated the frequency, number, location, size, shape, as well as the age and sex of the patients to provide parameters on the characteristics and statistical data that contribute to the early detection of this pathology. **General objective:** To determine the characteristics of tonsilloliths in cone beam computed tomography (CBCT) of patients treated at the Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. **Material and Methods:** Observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study. All CBCTs from the 2018-2021 period were analyzed, obtained for convenience according to the selection criteria. Statistical analysis was performed using the statistical program SPSS version 25. To relate the variables, the Chi square test was used with a confidence interval of 95% and a significance level of 0.05. **Results:** 200 CBCT were analyzed, of which 49 (24.5%) presented tonsilloliths, 39 (19.5%) were female, 32 (16%) belonged to patients older than 50 years, 21 (42.86%) presented only 1 tonsillolith and 30 (61.2%) were located unilaterally. A total of 124 tonsilloliths were recorded, of which 64 (51.6%) were located on the right side, 88 (71.96%) were punctate, the average size was 1.68mm. **Conclusions:** Tonsilloliths presented a high frequency mainly in females, from the fifth decade of life, with a size less than 2 mm, with a predominant punctiform shape and unilateral location.

Keywords: Calcifications, Palatine Tonsil, Adenoids, Cone Beam Computed Tomography, Pharyngitis (MeSH).

I. INTRODUCCIÓN

La calcificación es un fenómeno bioquímico que se produce en el organismo de manera natural, caracterizado por el depósito de sales de calcio. Estas calcificaciones ocurren como resultado de una mineralización fisiológica (relacionada con la edad) o patológica. Dicho fenómeno permite la formación de estructuras óseas y dentarias. Sin embargo, las calcificaciones heterotópicas de los tejidos blandos ocurren debido a una alteración metabólica celular y/o procesos degenerativos que son considerados patológicos. Estas calcificaciones heterotópicas se dividen en distróficas, idiopáticas y metastásicas (1-4). Diferentes investigaciones han determinado que enfermedades crónicas como la hipertensión, obesidad, diabetes mellitus, y tabaquismo son un factor de riesgo para las calcificaciones en los tejidos blandos (4).

La calcificación distrófica se produce cuando hay un nivel de calcio en sangre normal con un insuficiente aporte sanguíneo, formando tejido necrótico, es el caso de los tonsilolitos, ateroma calcificado y ganglios linfáticos calcificados, etc. Las calcificaciones idiopáticas se dan en tejidos de apariencia normal con un nivel de calcio en sangre sin alteraciones, como en los sialolitos, flebolitos, calcificación del cartílago laríngeo, rinolitos, antrolitos, etc. La calcificación metastásica se produce como resultado de un aumento en los niveles de calcio en sangre, pudiendo suceder en casos del osteoma cutis, miositis osificante, mineralización del proceso estilohioideo. Las calcificaciones metastásicas están relacionadas con hiperparatiroidismo, hipervitaminosis de vitamina D o una dieta excesiva en calcio (1, 2).

Para la óptima detección de estas calcificaciones patológicas es importante tener conocimiento en anatomía de los tejidos blandos (4). El radiólogo bucal y maxilofacial puede visualizar estas calcificaciones en la consulta odontológica mediante exámenes radiológicos como son las radiografías oclusales, panorámicas, tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC), tomografía espiral multicorte (TEM) (5). Motivo por el cual la capacitación de los profesionales de práctica general es de gran importancia para diagnosticar a tiempo dichas patologías, aunque no sean necesariamente motivo de consulta por parte del paciente, debido a que muchas de estas patologías son asintomáticas en sus primeros estadios. Pero que podrían repercutir en la salud general del paciente o incluso con el tiempo generar su muerte (4).

La incidencia de calcificaciones en tejidos blandos, se pueden detectar con el campo de visión amplio en TCHC. Para un diagnóstico preciso, el cirujano dentista deberá considerar el tamaño, la localización, la distribución de las calcificaciones de los tejidos blandos, el número y la forma (4-6). El grosor del corte de la imagen también tiene un impacto significativo en los resultados. Debido a que algunas de las calcificaciones podrían pasar desapercibidas en cortes más gruesos, se deben adquirir imágenes con un corte de 0.3mm de espesor (5).

Las radiografías panorámicas tienen un escaso éxito en el diagnóstico de calcificaciones de tejidos blandos relativamente pequeñas. Según estudios comparativos se ha logrado determinar que la TCHC es útil para detectar con mayor precisión las calcificaciones en los tejidos blandos que las radiografías panorámicas (4,5). Según una investigación basada en imágenes panorámicas, sobre la incidencia de calcificaciones y osificaciones de tejidos blandos encontraron una prevalencia

de entre 2% y 5% (7). En contraste Nunes et al. (8) declararon en su estudio utilizando TCHC que la incidencia de calcificaciones de tejidos blandos era del 15% en la región mandibular en una población brasileña. Ozdede M. et al. (9) luego de un estudio comparativo entre radiografías panorámicas y la TCHC como método para la detección de tonsilolitos, encontró diferencia significativa a favor de la tomografía computarizada de haz cónico como método para la detección de tonsilolitos en especial en los de 1mm o menores, las cuales fueron detectadas con mayor eficacia por la TCHC.

La estrecha proximidad de estructuras que se encuentra en la región de cabeza y cuello causa problemas particulares en las radiografías panorámicas, ya que pueden dar lugar a imágenes de distorsión, aumento, superposición e imágenes fantasma (9). Esto debido a que las imágenes convencionales proporcionan una representación bidimensional de un objeto tridimensional. Las estructuras encontradas en la región de cabeza y cuello están muy próximas entre sí, por ello identificar la ubicación exacta de un objeto es una dificultad importante cuando se diagnostican calcificaciones de tejidos blandos en imágenes convencionales (4, 5, 6). Por tanto, las radiografías panorámicas pueden dar lugar a interpretaciones incorrectas de una lesión unilateral como bilateral. En contraste la TCHC puede superar esta dificultad (5, 6). Hoy en día, la TCHC se usa frecuentemente para imágenes maxilofaciales como una herramienta de diagnóstico para la región de cabeza y cuello debido a la dosis de radiación relativamente baja y la alta resolución espacial isotrópica de las estructuras óseas. Además, la TCHC permite el uso de herramienta digitales en las imágenes, contar con un sistema de archivo, disminuir el costo en impresión de películas radiográficas y líquidos de procesamiento radiográfico (4).

Las limitaciones diagnósticas mediante el uso de radiografías convencionales podrían mejorarse de alguna manera con la combinación de técnicas radiográficas. Sin embargo, esta estrategia aumenta la exposición a la radiación a un nivel similar al de las imágenes de TCHC de dosis baja (6).

La TEM también puede detectar calcificaciones en los tejidos blandos, pero en comparación con la TCHC, esta última tiene como ventajas una dosis baja de radiación para el paciente, un diseño compacto, un tiempo de exploración más corto y un costo más bajo; por ello, es más recomendable para procedimientos orales y maxilofaciales (5). Mischkowski y col. (10) comparó la calidad diagnóstica de las reformaciones multiplanares obtenidas con tomografía de haz cónico y un escáner de tomografía axial computarizada, llegaron a la conclusión que, aunque la nitidez, el nivel de ruido y la resolución del contraste no alcanzan el nivel de la tomografía axial computarizada, las imágenes TCHC demostraron ser estadísticamente comparables en la detección de estas lesiones.

Muchas calcificaciones de tejidos blandos detectadas en radiología bucal y maxilofacial aumentan conforme avanza la edad del paciente (11). Por ejemplo, los tonsilolitos son hallazgos frecuentes en pacientes mayores de 40 años. Algunos estudios sugieren que ellos están clínicamente relacionados con antecedentes de amigdalitis repetidas veces en la infancia y / o abscesos amigdalinos. Los pacientes con tonsilolitos tienen un aumento mayor en la incidencia de halitosis. Las concreciones muy pequeñas pueden ser asintomáticas y por lo general no requerir tratamiento (12-16). Sin embargo, los tonsilolitos de gran tamaño con síntomas como dolor, sensación de cuerpo extraño en la garganta, hinchazón en la fosa

amigdalina, disfagia, otalgia, absceso periamigdalino y halitosis deben ser eliminados quirúrgicamente (15). Se pueden considerar el tratamiento para tonsilolitos asintomáticos en pacientes de edad avanzada con trastornos de la deglución mecánica y en pacientes inmunodeprimidos debido al riesgo de neumonía por aspiración. Los tonsilolitos se presentan mayormente en individuos con edades de 20 a 68 años (17,18).

En las tomografías computarizadas de haz cónico, los tonsilolitos aparecen en el tejido blando medial a la rama mandibular y junto a la pared lateral del espacio aéreo orofaríngeo localizadas en las amígdalas palatinas, lingual, nasofaríngea y tubárica. Las amígdalas palatinas se localizan entre el arco palatogloso anteriormente y el arco palatofaríngeo posteriormente (Anexo I), las amígdalas linguales en la base de la lengua (Anexo II), las amígdalas nasofaríngeas se localizan en la porción superior de la nasofaringe (Anexo III) y las amígdalas tubáricas en la submucosa del orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio y en la fosa de Rosenmüller (Anexo IV) (13,19,20,21). La apariencia más común de los tonsilolitos es un grupo de múltiples radiopacidades pequeñas y mal definidas. En raras ocasiones, esta calcificación puede alcanzar un tamaño grande. El diagnóstico clínico diferencial incluye enfermedad granulomatosa calcificada, sífilis, micosis y linfoma, que pueden producir una masa amigdalina firme. El diagnóstico diferencial radiográfico esencial es una lesión radiopaca dentro de la rama mandibular, como una isla ósea densa. Las imágenes tridimensionales como la TCHC son necesarias para una localización precisa (17).

En la práctica profesional el radiólogo bucal y maxilofacial puede detectar de forma rutinaria en los exámenes radiográficos calcificaciones en tejidos blandos como los tonsilolitos. De no detectar estas calcificaciones o no mencionarlas en los informes radiológicos por considerarlas inofensivas podrían propiciar la cronicidad de dichas patologías que serían contraproducentes hacia la salud del paciente (5,6). Conocer la prevalencia y características de los tonsilolitos es necesario para interpretar cualquier examen radiográfico donde estén presentes. La mayoría de los tonsilolitos dentro de la faringe no siempre están acompañadas de síntomas clínicos; sin embargo, su detección es de gran importancia clínica. Debido a que la presencia de calcificación distrófica en algunos tejidos puede sugerir la presencia de una condición sistémica y representar una manifestación de consecuencias más potencialmente amenazadoras (4). Por lo tanto, este estudio es importante porque proporciona información a los radiólogos bucales y maxilofaciales para que mejoren su comprensión de los tonsilolitos para un correcto diagnóstico y oportuna referencia al especialista para la confirmación diagnóstica y tratamiento médico del paciente.

Ante toda esta evidencia surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características de los tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2018-2021?

II. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las características de los tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2018-2021.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según sexo.
2. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según la edad.
3. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según número.
4. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizada de haz cónico según la localización anatómica.
5. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizada de haz cónico según el tamaño.
6. Determinar la frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizada de haz cónico según la forma.

III. MATERIAL Y METODOS

Diseño del estudio

Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

Población

La población constó de todas las tomografías computarizadas de haz cónico de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente De La Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2018 – 2021 en la sede San Isidro.

Muestra

Muestreo no probabilístico por conveniencia: Se tomaron todos los casos disponibles que cumplieran con los criterios de selección.

Criterios de Selección

Criterios de Inclusión

1. Tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) con campo de visión amplio que permitan la correcta visualización de la zona de interés.
2. TCHC de pacientes de ambos sexos atendidos entre los años 2018 y 2021.
3. TCHC que cumplan los criterios de calidad tales como resolución y nitidez adecuados, evitando errores en su adquisición.

Criterios de Exclusión

1. TCHC con artefactos en la zona de interés.

Definición operacional de variables (Anexo V)

1. TONSILOLITOS

Definición conceptual: Calcificaciones en las criptas amigdalares que se forman por episodios repetidos de inflamación crónica.

Definición operacional: A la evaluación tomográfica imágenes hiperdensas en las criptas amigdalares.

Indicador: Imágenes hiperdensas en las amígdalas palatinas, lingual, nasofaríngea y tubárica (Anexos I - IV -).

Tipo: Cualitativo dicotómica.

Escala de medición: Nominal.

Valores:

No presenta tonsilolitos = 1

Presenta tonsilolitos = 2

2. SEXO

Definición conceptual: Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.

Definición operacional: Dicha variable se obtendrá del registro de la TCHC al momento de la toma.

Indicador: Categoría indicada en la base de datos de la computarizada de haz cónico

Tipo: cualitativa dicotómica.

Escala de medición: Nominal.

Valores:

Masculino= 1

Femenino = 2

3. EDAD

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona.

Definición operacional: Es la diferencia aritmética entre la fecha de la toma de la tomografía y la fecha de nacimiento.

Indicador: Número décadas de vida.

Tipo: Cualitativa.

Escala de medición: Ordinal.

Valores:

1° década: Edad cronológica entre los 0 a 10 años. = 1

2° década: Edad cronológica entre los 11 a 20 años. = 2

3° década: Edad cronológica entre los 21 a 30 años. = 3

4° década: Edad cronológica entre los 31 a 40 años. = 4

5° década: Edad cronológica entre los 41 a 50 años. = 5

6° década: Edad cronológica entre los 51 a 60 años. = 6

7° década: Edad cronológica entre los 61 a 70 años. = 7

8° década: Edad cronológica entre los 71 a 80 años. = 8

9° década: Edad cronológica entre los 81 a 90 años. = 9

4. NÚMERO

Definición conceptual: Cantidad de calcificaciones en las criptas amigdalares.

Definición operacional: A la evaluación tomográfica cantidad numérica de imágenes hiperdensas las criptas amigdalares.

Indicador: Cantidad de imágenes hiperdensas en las criptas amigdalares.

Tipo: Cuantitativa.

Escala de medición: Razón.

Valores: Números enteros.

5. LOCALIZACIÓN ANATOMICA

Definición conceptual: Determinar la ubicación donde se halla algo.

Definición operacional: Ubicación anatómica del tonsilolito.

Indicador: Lado afectado.

Tipo: Cualitativa politómica.

Escala de medición: Nominal.

Valores:

Derecho= 1

Izquierdo= 2

Bilateral= 3

6. TAMAÑO

Definición conceptual: Dimensión de un objeto.

Definición operacional: Medición del diámetro mayor mediante el uso de la

herramienta regla del software de tomografía.

Indicador: Diámetro mayor en milímetros.

Tipo: Cuantitativo.

Escala de medición: De razón.

Valores: Milímetros.

7. FORMA

Definición conceptual: Configuración externa del tonsilolito

Definición operacional: Conjunto de líneas y superficies que determinan el contorno de un tonsilolito.

Indicador: Configuración externa del tonsilolito.

-Puntiforme: Diámetro menor a 2mm.

-Ovalado: Diámetro mayor igual a 2 mm con un contorno redondeado.

-Irregular: Diámetro mayor igual a 2 mm con un contorno asimétrico.

Tipo: Cualitativa politómica

Escala de medición: Nominal.

Valores:

Puntiforme =1

Ovalado =2

Irregular =3

IV. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Para realizar el presente estudio el investigador coordinó mediante solicitud el permiso para analizar las TCHC requeridas de la base de datos a las autoridades de Posgrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Obtenido el permiso, el investigador seleccionó todas TCHC realizadas en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia Sede San Isidro en el periodo 2018 – 2021 acorde a los criterios de selección. Para el estudio se utilizó la unidad de TCHC (Sirona, Benheim, Alemania) que opera de 10mA a 42mA y 85kV, tamaño de voxel isotrópico: 0,3 mm. Para analizar las imágenes se utilizó el software Galileos 1.7.2.

Calibración del observador

Antes que las TCHC sean analizadas, el investigador fue previamente capacitado y calibrado por una especialista en radiología bucal y maxilofacial con más de 10 años de experiencia, docente de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, obteniendo un índice de Kappa de 1 y un CCI (Coeficiente de Correlación Interclase) de 0.960. No existiendo diferencia significativa entre observador y el Gold Standard. De esta forma se logró que el investigador sea capaz de indicar los tonsilolitos como hallazgos tomográficos para así autorizar la recolección de datos.

Visualización de las tomografías por sesiones

El investigador evaluó los tonsilolitos en cada tomografía de haz cónico registrando la presencia de los mismos y seleccionando los casos en la ficha de recolección de datos elaborada ad hoc para el presente trabajo.

La evaluación se realizó durante las tardes, un promedio de cuatro horas por día. Se visualizaron en una habitación tranquila con una correcta iluminación. Las tomografías se analizaron minuciosamente en una pantalla marca Lenovo de 1600x900 píxeles de resolución, con un sistema operativo de 32 bits y 21 pulgadas de tamaño.

Aspectos éticos del estudio

Para realizar el presente estudio el investigador inscribió en el SIDISI el protocolo de investigación, para obtener la autorización del Comité Institucional de Ética de la UPCH (Anexo VI), posteriormente mediante solicitud pidió a las autoridades de posgrado de la Universidad Peruana Cayetano Heredia el permiso para recolectar las tomografías computarizadas de haz cónico requeridas de la base de datos del Servicio de Radiología Bucomaxilofacial del Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (Sede San Isidro). Las TCHC fueron codificadas mediante un número correlativo asignado al ejecutar el análisis, manteniendo así el anonimato de los pacientes. Debido a esto no fue necesario el consentimiento informado de los pacientes.

Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron analizados por medio del programa estadístico SPSS.

V. 25. Los resultados obtenidos se presentaron en tablas. Para relacionar las variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado con un intervalo de confianza de 95% y un nivel de significancia de 0.05.

IV. RESULTADOS

Se revisaron un total de 1558 TCHC de pacientes que acudieron al Servicio de Radiología Oral y Maxilofacial en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 2018-2021, de las cuales 200 TCHC cumplieron los criterios de selección encontrando que el 24,5% (49 tomografías) presentaron tonsilolitos en las criptas amigdalinas. El 5% (n= 10) de TCHC de pacientes del sexo masculino presentaron tonsilolitos y el 19,5% (n=39) de TCHC de pacientes de sexo femenino presentaron tonsilolitos. Se encontró una asociación significativa entre el sexo y los tonsilolitos a predominio del sexo femenino $p < 0,05$ (Tabla 1).

Las décadas de vida con mayor frecuencia fueron la sexta (51 a 60 años) y séptima (61 a 70 años) con 6% (n=12) y 7,5% (n= 15) respectivamente y las de menor frecuencia fueron la primera vida (0 a 10 años) y la novena (81 a 90 años) con 0% (n=0). (Tabla 2).

El 8,5% (n= 17) de TCHC de pacientes menores de 50 años presentaron tonsilolitos y el 16% (n=32) de TCHC de pacientes mayores de 50 años presentaron tonsilolitos. Se encontró una asociación significativa entre el grupo etario mayor a 50 años y los tonsilolitos $p < 0,05$ (Tabla 3).

La edad promedio de los pacientes con tonsilolitos en TCHC según sexo fue de 50,83 años para los hombres y 57,43 años para las mujeres. La paciente de menor edad registrada fue de 11 años. La de mayor edad fue de 80 años (Tabla 4)

En las 49 TCHC con presencia de tonsilolitos se encontraron 124 tonsilolitos. De las cuales el 42,86% (n= 21) de TCHC presentaron 1 solo tonsilolito y el 57,14% (n=28) de TCHC presentaron más de 1 tonsilolito por TCHC. La mayor cantidad de tonsilolitos encontradas en una sola TCHC fue de 11 tonsilolitos (Tabla 5).

Del total de 49 TCHC con tonsilolitos el 61,2% (n=30) fueron unilaterales y 38,8% (n=19) fueron bilaterales (Tabla 6).

Del total de 124 tonsilolitos evaluados el lado de mayor frecuencia fue el lado derecho con un 51,6% (n=64), así mismo el lado izquierdo presentó un 48,4%. (n=60). No se encontró una asociación significativa entre la localización derecha o izquierda y los tonsilolitos $p > 0,05$ (Tabla 7).

El tamaño promedio de los 124 tonsilolitos evaluados fue de 1,68mm de diámetro, siendo el de mayor tamaño el de 5,23 mm y el de menor tamaño el de 0,45 mm (Tabla 8)

De los 124 tonsilolitos encontrados la forma más frecuente fue la puntiforme 71,96% (n=88) seguida de la irregular con 21,96% (n= 26) y finalmente la ovalada con 8,06% (n= 10) (Tabla 9). Estos afectaron principalmente las amígdalas de tipo palatinas 96,8% (n=120) seguido de la amígdala de tipo lingual 2,4% (n= 3) y finalmente amígdalas de tipo nasofaríngeas 0,8% (n=1) (Tabla 10)

V. DISCUSION

Los tonsilolitos son el resultado de una amigdalitis no resuelta, agentes infecciosos como hongos, bacterias y que combinados con el pus sirven como un lugar ideal para la formación de cálculos. Los tonsilolitos pueden variar en localización, tamaño, forma, número y tipo de amígdala en la que estén presentes. Pueden ocurrir a cualquier edad, pero la aparición de tonsilolitos en niños es inusual. Se detectan con mayor frecuencia a partir de la cuarta década de la vida. (12)

La prevalencia de los tonsilolitos oscila entre un 16 y 46,1% en TCHC. Este intervalo puede deberse a diferentes características demográficas de los pacientes estudiados. Además, los resultados pueden variar según las condiciones de salud, como la mala higiene bucal y los hábitos de fumar de los individuos examinados. Este amplio rango de prevalencia podría explicarse, al menos en parte, por el grosor del corte de la TCHC. Por ejemplo, un estudio que utilice cortes gruesos (5-10 mm) en comparación con otro estudio de un grosor de corte de 0 a 3 mm informará una prevalencia más baja. (22)

En el presente estudio de las 200 TCHC que cumplieron los criterios de selección se encontró una prevalencia de 24,5% (49 tomografías) con tonsilolitos en las criptas amigdalinas, concordando con lo reportado por Fauroux M-A. et al. (16) Esta prevalencia indica que los tonsilolitos son uno de los hallazgos más comunes entre las calcificaciones patológicas y fisiológicas en la región de la cabeza y el cuello debido a que las faringitis son muy frecuentes en la población y este tipo de proceso infecciosos con el pasar de los años sumado a restos de alimentos ocasionan calcificaciones distróficas en las criptas amigdalinas. Por lo tanto, es importante que los radiólogos bucales y maxilofaciales tengan un conocimiento preciso sobre la prevalencia relativamente alta y las características imagenológicas de los tonsilolitos durante la evaluación de las TCHC las mismas que se pueden utilizar para pacientes con hallazgos clínicos como halitosis y amígdalas palatinas inflamadas de origen desconocido. Por lo tanto, si el radiólogo bucal y maxilofacial se encuentra con pacientes con calcificación patológicas en lascriptas amigdalinas debe hacer el diagnóstico correcto en las primeras etapas paraevitar imágenes de diagnóstico adicionales innecesarias. (16,20)

Del total de TCHC que presentaron tonsilolitos (n=49), estos fueron más prevalentes en el sexo femenino con 19,60% (n=39) ($p < 0,05$). No concordando con lo reportado por Kim MJ et al. (20) quienes encontraron una prevalencia de tonsilolitos significativamente mayor en el sexo masculino que en el femenino. Este resultado puede ser debido a que la mayor cantidad de TCHC analizadas en el presente estudio perteneció al sexo femenino 66,5%(n=133)

El grupo etario de los pacientes mayores de 50 años guardó relación significativa ($p < 0,05$) con la prevalencia de tonsilolitos. Esta condición fue creciendo conforme aumentó la edad de los pacientes lo que comenzó a notarse ligeramente partir a de los 41 años haciéndose más notoria entre los 51 a 70 años. Por el contrario, en pacientes jóvenes menores de 30 años fue muy escasa la presencia de tonsilolitos concordando con lo reportado por Oda M et al (12). La edad promedio de los

pacientes con tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según sexo fue de 50,83 años para los hombres y 57,43 años para las mujeres. Es probable que la inflamación crónica en la orofaringe persista en los pacientes mayores debido a que también presentan una tasa más alta de tabaquismo e higiene oral deficiente. (12)

En las 49 TCHC con presencia de tonsilolitos se encontraron 124 tonsilolitos. De las cuales 21 TCHC presentaron 1 solo tonsilolito y 28 TCHC presentaron más de 1 tonsilolito por TCHC. Coincidiendo con lo reportado por Ozdede M et al. (9). Además, los tonsilolitos fueron predominantemente unilaterales 61,22% (n= 30 TCHC) no existiendo diferencia significativa entre los lados afectados derecho e izquierdo coincidiendo con los resultados hallados por Takahashi A. (22). Aunque se requieran más estudios, se deduce que los múltiples tonsilolitos pequeños agrupados unilateralmente próximos están predispuestos a crecer más cerca unos de otros y finalmente formar un tonsilolito grande; es por ello que predominan los tonsilolitos unilaterales y en varias ocasiones cerca uno del otro.

La mayor proporción de los tonsilolitos encontrados tuvieron un diámetro menor a 2 milímetros siendo el tamaño promedio de 1,68mm de diámetro coincidiendo con lo reportado por Oda M et al. (12) Estos tonsilolitos menores de 2 milímetros fueron de puntiformes. Los tonsilolitos de mayor tamaño tuvieron una forma predominantemente irregular lo que supondría una tendencia de crecimiento que iría desde una forma puntiforme en la etapa inicial hacia una forma más grande e irregular en la etapa más avanzada.

Los tonsilolitos fueron encontrados principalmente en la amígdala palatina 96,77% (n=120) seguido de la amígdala lingual 2,42% (n= 3), en las amígdalas nasofaríngeas 0,81% (n=1) y finalmente no se encontraron tonsilolitos en las amígdalas tubáricas. Coincidiendo con informes anteriores de Takahashi A. et al. (21,22) donde muestran que los tonsilolitos palatinos son uno de los hallazgos más comunes entre las calcificaciones patológicas en la región de la cabeza y el cuello, oscilando entre el 16% y el 46,1%. La alta prevalencia de tonsilolitos en las amígdalas palatinas podría ser explicado debido a que las amígdalas palatinas presentan criptas más profundas, ramificadas y relativamente apretadas. Las amígdalas linguales presentan criptas poco aplanadas, poco ramificadas, bastante separadas unas de otras. Las amígdalas faríngeas y tubáricas no presentan criptas típicas sino pliegues con recesos irregulares. Además, las amígdalas palatinas suelen estar más expuestas a las infecciones crónicas recurrentes, al tabaquismo, bebidas alcohólicas y mala higiene que las amígdalas linguales nasofaríngeas. (23,24)

Respecto a los tonsilolitos linguales, según Takahashi A et al. (13). Luego de un estudio descriptivo en 2244 tomografías reportó una prevalencia del 4,8% de tonsilolitos linguales con un tamaño principalmente menor a 2 mm donde el síntoma clínico principal de los tonsilolitos linguales es el de malestar o el dolor en zona anterior del cuello pudiendo confundirse inicialmente con un cuerpo extraño como una espina de pescado debido a que los síntomas se presentan justo después de ingerir alimentos y se observaron pequeños cuerpos calcificados en la

TCHC. En el presente estudio los tonsilolitos linguales también fueron menores a 2 mm. Sin embargo, tuvieron una prevalencia fue del 2,42% probablemente porque fue en una población menor.

Respecto a los tonsilolitos nasofaríngeos y tubáricos, según Takahashi A. et al. (19) quien realizó un estudio en 2 224 tomografías reportó una prevalencia de 0,6% de tonsilolitos nasofaríngeos y 0,3% de tonsilolitos tubáricos reportando quedichos tonsilolitos son mucho menos prevalentes y más pequeños, lo que concuerda con el presente estudio. Esto puede explicarse por el tamaño de las amígdalas nasofaríngeas y tubáricas, que se vuelven más pequeñas que las amígdalas palatinas después del período de preadolescencia. Además, es probable que los tonsilolitos nasofaríngeos se desprendan de la superficie de la nasofaringe debido a su pequeño tamaño y su proximidad a la superficie de la mucosa. En consecuencia, esto puede conducir a una subestimación de la verdadera prevalencia de los tonsilolitos nasofaríngeos. Este tipo de tonsilolitos es aún más difícil de visualizar en radiografías panorámicas por su tamaño más pequeño y la superposición en los compartimentos óseos de la articulación temporomandibular y la base del cráneo. (19)

VI. CONCLUSIONES

- Los tonsilolitos presentaron una prevalencia de (24,5%).
- Los tonsilolitos tuvieron una frecuencia significativamente mayor en el sexo femenino (19,5%).
- La edad tuvo una relación significativa directamente proporcional con la prevalencia de los tonsilolitos, principalmente entre los pacientes de 51 a 70 años con una edad promedio de 50,83 años en hombres y 57,3 años en mujeres.
- En 49 TCHC se encontraron 124 tonsilolitos. Predominaron las TCHC con 1 solo tonsilolitos (42,86%).
- Los tonsilolitos tuvieron un predominio unilateral en el 61,22%; no existió diferencia significativa entre el lado derecho o izquierdo afectados.
- Los tonsilolitos tuvieron un tamaño promedio de 1,68mm.
- Los tonsilolitos fueron principalmente puntiformes 70,97%, de menos de 2 mm de diámetro. Los tonsilolitos de mayor tamaño tuvieron formas irregulares.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera R, Aguayo H, Agurto A, Díaz L, Gonzales H. Radiología Digital En La Evaluación De Calcificaciones En Tejidos Blandos. *Kiru* 2012;9(2):161-6.
2. Calle J, Montoya D, Calle E. Calcificaciones de tejidos blandos: consideraciones diagnósticas. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2020 Jun [citado 2021 Oct 12] ; 57(2): e2940. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000200010&lng=es.
3. Meléndez P, Arancibia L, Poblete C. Prevalence of soft tissue calcifications in CBCT images from the Oral and Maxillofacial Radiology Service at UNAB, Viña del Mar, Chile. *J Oral Res* 2020; 9(6):457-65.
4. Yalcin ED, Ararat E. Prevalence of soft tissue calcifications in the head and neck region: A cone-beam computed tomography study. *Niger J Clin Pract.* 2020;23(6):759-63.
5. Khojastepour L, Haghnegahdar A, Sayar H. Prevalence of Soft Tissue Calcifications in CBCT Images of Mandibular Region. *J Dent (Shiraz).* 2017;18(2):88-94.
6. Barghan S, Tahmasbi Arashlow M, Nair MK. Incidental Findings on Cone Beam Computed Tomography Studies outside of the Maxillofacial Skeleton. *Int J Dent.* 2016;2016:9196503. doi: 10.1155/2016/9196503.
7. Barrett AP, Waters BE, Griffiths CJ. A critical evaluation of panoramic radiography as a screening procedure in dental practice. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984;57:673-7.
8. Nunes LFdS, Santos KCP, Junqueira JLC, Oliveira JX. Prevalence of soft tissue calcifications in cone beam computed tomography images of the mandible. *Rev Odonto Cienc* 2011;26:297-303.
9. Ozdede M, Akay G, Karadag O, Peker I. Comparison of Panoramic Radiography and Cone-Beam Computed Tomography for the Detection of Tonsilloliths. *Med Princ Pract.* 2020;29(3):279-84.
10. Mischkowski RA, Scherer P, Ritter L, Neugebauer J, Keeve E, Zöller JE. Diagnostic quality of multiplanar reformations obtained with a newly developed cone beam device for maxillofacial imaging. *Dentomaxillofac Radiol.* 2008; 37: 1-9.
11. Garay I, Netto HD, Olate S. Soft tissue calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *Int J Clin Exp Med.* 2014;7(1):51-6.
12. Oda M, Kito S, Tanaka T, Nishida I, Awano S, Fujita Y, et al. Prevalence and imaging characteristics of detectable tonsilloliths on 482 pairs of consecutive CT and panoramic radiographs. *BMC Oral Health.* 2013 Oct 14;13:54. doi: 10.1186/1472-6831-13-54.
13. Takahashi A, Sugawara C, Kudoh K, Yamamura Y, Ohe G, Tamatani T, et al. Lingual tonsillolith: prevalence and imaging characteristics evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018 Jan;47(1):20170251. doi: 10.1259/dmfr.20170251.
14. Guevara C, Mandel L. Panoramic radiographic demonstration of bilateral tonsilloliths. *Today's FDA.* 2011;23(4):56-9.

15. Mısırlıoğlu M, Nalcacı R, Adisen MZ, Yardımcı S. Bilateral and pseudobilateral tonsilloliths: Three dimensional imaging with cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.* 2013;43(3):163-9.
16. Fauroux MA, Mas C, Tramini P, Torres JH. Prevalence of palatine tonsilloliths: a retrospective study on 150 consecutive CT examinations. *Dentomaxillofac Radiol.* 2013;42(7):20120429. doi: 10.1259/dmfr.20120429.
17. White S, Pharoah M. *Oral Radiology: Principles and Interpretation.* 7th. ed. St. Louis, Missouri: Mosby/Elsevier, 2009.
18. Yeşilova E, Bayraktar İŞ. Radiological evaluation of maxillofacial soft tissue calcifications with cone beam computed tomography and panoramic radiography. *Int J Clin Pract.* 2021 May;75(5):e14086.
19. Takahashi A, Sugawara C, Akita K, Kamada K, Kudoh K, Tamatani T, et al. Prevalence and imaging characteristics of nasopharyngeal and eustachian tube tonsilloliths in 2244 patients determined using computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018 Oct;47(7):20180052. doi: 10.1259/dmfr.20180052.
20. Kim MJ, Kim JE, Huh KH, Yi WJ, Heo MS, Lee SS, et al. Multidetector computed tomography imaging characteristics of asymptomatic palatine tonsilloliths: a retrospective study on 3886 examinations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2018 Jun;125(6):693-698. doi: 10.1016/j.oooo.2018.01.014.
21. Takahashi A, Sugawara C, Kudoh T, Uchida D, Tamatani T, Nagai H, et al. Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths detected by CT in 2,873 consecutive patients. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:940960. doi: 10.1155/2014/940960.
22. Takahashi A, Sugawara C, Kudoh T, Ohe G, Takamaru N, Tamatani T, et al. Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images. *Clin Oral Investig.* 2017 Jan;21(1):85-91. doi: 10.1007/s00784-016-1752-0.
23. López M. Adenoides y amígdalas. *Rev. Chil. Pediatr.* [Internet]. 2001 Mayo [citado 2022 Mayo 17] ; 72(3): 251-255. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062001000300012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062001000300012>.
24. Lee KC, Mandel L. Lingual (No Palatino) Tonsilolito: Informe de caso. *J Oral Maxillofac Surg.* 2019 Agosto;77(8):1650-1654. doi: 10.1016/j.joms.2019.03.006.

VIII. TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según sexo. (n=200)

SEXO	TONSILOLITOS				Total	
	Presente		Ausente		n	%
	n	%	n	%		
Masculino	10	5	57	28,5	67	33,5
Femenino	39	19,5	94	47	133	66,5
Total	49	24,5	151	75,5	200	100,00

Pearson $\chi^2(1) = 4,993$ $p = 0,025$

Tabla 2. Frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según la edad en décadas. (n=200)

Edad en Décadas	TONSILOLITOS				Total	
	Presente		Ausente		n	%
	n	%	n	%		
0 a 10 años	0	0,00	3	1,5	3	1,5
11 a 20 años	3	1,5	27	13,5	30	15,0
21 a 30 años	3	1,5	14	7	17	8,5
31 a 40 años	4	2,0	18	9	22	11,0
41 a 50 años	7	3,5	18	9	25	12,5
51 a 60 años	12	6	32	16	44	22,0
61 a 70 años	15	7,5	29	14,5	44	22,0
71 a 80 años	5	2,5	7	3,5	12	6,0
81 a 90 años	0	0,00	3	1,5	3	1,5
Total	49	24,5	151	75,5	200	100,00

Tabla 3. Frecuencia de tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según pacientes mayores y menores de 50 años.

Mayores y menores de Cincuenta	Tonsilolitos				Total	
	Presenta		No presenta		n	%
	n	%	n	%		
0- 50 años	17	8,5	80	40,0	97	48,5
51 - 83 años	32	16,0	71	35,5	103	51,5
Total	49	24,5%	151	75,5	200	100,00%

Pearson $\chi^2(1) = 4.953$ $P = 0.026$

Tabla 4. Edad Promedio de los pacientes con tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según sexo. (n=124)

SEXO	n	Prom	d.e.	V. Mínimo	V. Máximo
Masculino	23	50.83	13.803	29	69
Femenino	101	57.43	14.688	11	80
Total	124	56.20	14.700	11	80

Tabla 5. Número de tonsilolitos presentes en tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo. (n=49 TCHC)

Numero de tonsilolitos presentes	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
1	3	6.12	18	36.73	21	42.86
2	2	4.08	6	12.24	8	16.33
3	4	8.16	7	14.29	11	22.45
4	1	2.04	3	6.12	4	8.16
6	0	0.00	2	4.08	2	4.08
7	0	0.00	1	2.04	1	2.04
8	0	0.00	1	2.04	1	2.04
11	0	0.00	1	2.04	1	2.04
Total	10	20.41	39	79.59	49	100.00

Tabla 6. Localización de tonsilolitos presentes en tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo. (n=49)

Localización	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Unilateral	3	6,12	27	55,10	30	61,22
Bilateral	9	18,36	10	20,40	19	38,77
Total	12	24,48	37	75,51	49	100.00

Tabla 7. Localización de tonsilolitos presentes en tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo. (n=124)

Localización	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Derecha	10	8.06	54	43.55	64	51.61
Izquierda	13	10.48	47	37.90	60	48.39
Total	23	18.55	101	81.45	124	100.00

Pearson $\chi^2(1) = 0,748$ P = 0.387

Tabla 8. Promedio de tamaño de los tonsilolitos en tomografías computarizadas de haz cónico según sexo. (n=124)

Sexo	n	Prom	d.e.	V. Mínimo	V. Máximo
Masculino	23	2.03	0.867	0.93	3.43
Femenino	101	1.59	0.954	0.45	5.23
Total	124	1.68	0.951	0.45	5.23

Tabla 9. Forma de tonsilolitos presentes en tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo. (n=124)

Forma	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Puntiforme	14	11,29	74	59.67	88	70.97
Ovalado	2	1,61	8	6,45	10	8.06
Irregular	7	5,64	19	15,32	26	20.97
Total	23	11,5	101	40,32	124	100.00

Tabla 10. Tipo de amígdalas con tonsilolitos presentes en tomografías computarizadas de haz cónico según el sexo. (n=124)

Tipo de amígdala afectada	SEXO				Total	
	Masculino		Femenino		n	%
	n	%	n	%		
Palatina	23	18.55	97	78.23	120	96.77
Lingual	0	0.00	3	2.42	3	2.42
Nasofaríngea	0	0.00	1	0.81	1	0.81
Total	23	18.55	101	81.45	124	100.00

ANEXO I



Figura 1: Tonsilolito en amígdala palatina. Imágenes tomadas del archivo del Servicio de Radiología Bucal y Maxilofacial del Centro Dental Docente de la UPCH

ANEXO II

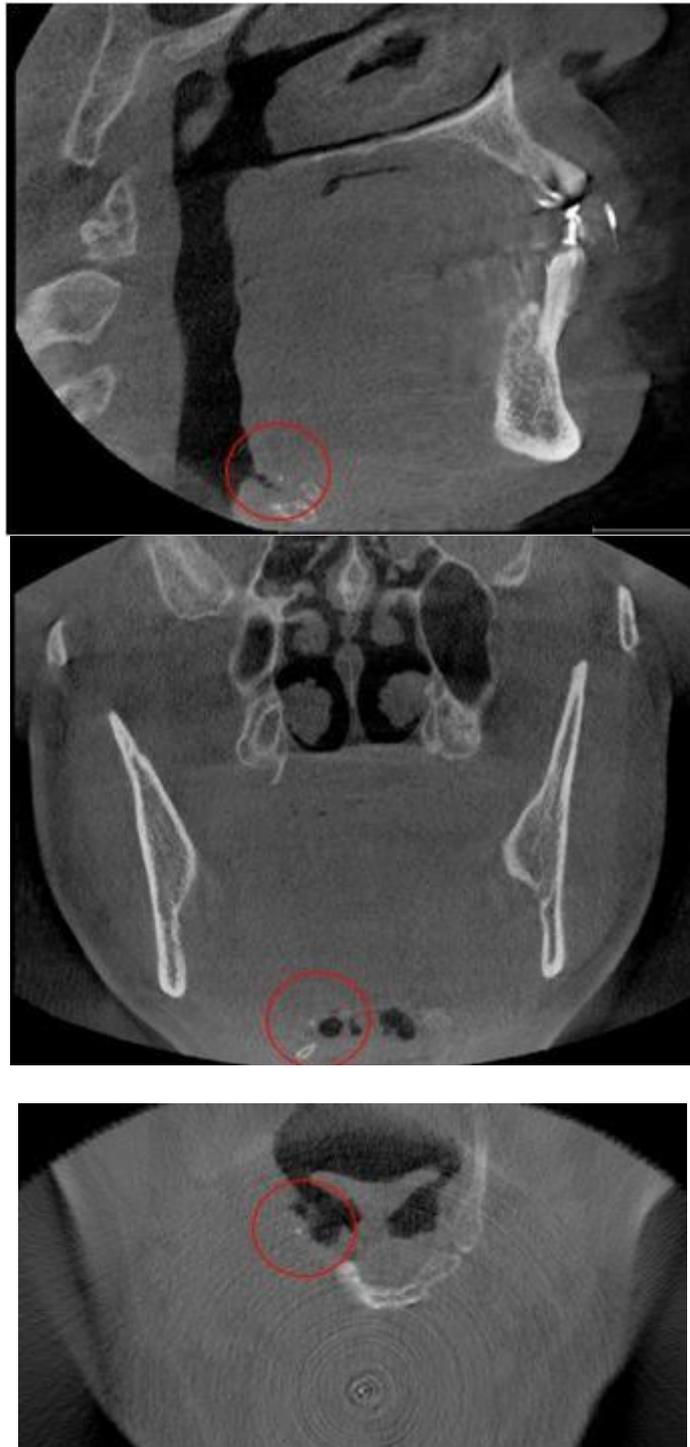


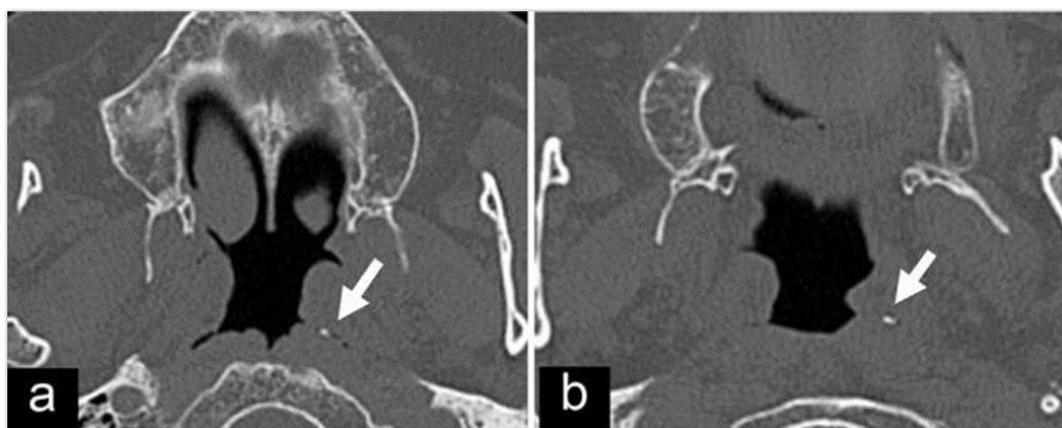
Figura 2: Tonsilolito en amígdala lingual. Imágenes tomadas del archivo del Servicio de Radiología Bucal y Maxilofacial del Centro Dental Docente de la UPCH sede San Isidro

ANEXO III



Figura 3: Tonsilolito en amígdala nasofaringeas. Imágenes tomadas del archivo del Servicio de Radiología Bucal y Maxilofacial del Centro Dental Docente de la UPCH sede San Isidro

ANEXO IV



Tonsilolito en amígdala tubárica. Imágenes tomada de: Takahashi A, Sugawara C, Akita K, Kamada K, Kudoh K, Tamatani T, et al. Prevalence and imaging characteristics of nasopharyngeal and eustachian tube tonsilloliths in 2244 patients determined using computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2018 Oct;47(7):20180052. doi: 10.1259/dmfr.20180052

ANEXO V
DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Tipo	Escala de medición	Valores
Sexo	Características biológicas que definen a los seres humanos como hombre o mujer.	Categoría de sexo registrada al momento de la toma de la tomografía.	Categoría indicada en la base de datos de la tomografía.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino= 1 Femenino= 2
Edad	Años cumplidos por el paciente desde su nacimiento hasta toma de muestra	Se obtendrán restando la fecha en que se tomó la tomografía con la fecha de nacimiento. (datos tomados de la tomografía)	Número de décadas de vida	Cualitativa Politómica	Ordinal	0-10años=1 11-20años= 2 21- 30años=3 31-40años=4. 41-50años=5. 51-60años=6. 61-70años=7. 71-80años=8. 81-90 años=.9
Tonsilolitos	Calcificaciones amigdalares que se forman por episodios repetidos de inflamación crónica	A la evaluación tomográfica Imágenes hiperdensas en las amigdalares	Imágenes hiperdensas en criptas amigdalarias	Cualitativo dicotómica	Nominal	No presenta tonsilolitos = 1 Presenta tonsilolitos = 2
Número	Cantidad de calcificaciones amigdalares en las criptas amigdalares	Cantidad de imágenes hiperdensas en las criptas amigdalares	Cantidad de imágenes hiperdensas en las criptas amigdalares	Cuantitativo	Ordinal	Números enteros
Localización anatómica	Determinar la ubicación donde se halla algo	Ubicación anatómica del tonsilolito	Lado afectado	Cualitativa Politómica	Nominal	Derecho =1 Izquierdo =2 Bilateral= 3
Tamaño	Dimensión de un objeto.	Se obtendrá midiendo el diámetro mayor mediante el uso de la herramienta regla del software de tomografía	Diámetro mayor en milímetros	Cuantitativa	de Razón	milímetros
Forma	Conjunto de líneas y superficies que determinan el contorno de un tonsilolito.	Se obtendrá observando la configuración externa del tonsilolito	Configuración externa del tonsilolito	Cualitativo	Nominal	Puntiforme =1 Ovalado =2 Irregular=3

ANEXO VI



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

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

CONSTANCIA 443 - 45 - 21

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.

Titulo del Proyecto : "Caracterización de tonsilolitos en tomografías computarizada de haz cónico de pacientes atendidos en el Centro Dental Docente de la Universidad Peruana Cayetano. Lima - Perú 2019-2021."

Código de inscripción : 207103

Investigador principal : Caverro Aguirre, Alex Eduardo.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

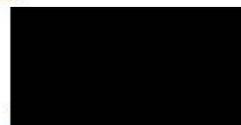
1. Protocolo de investigación, versión recibida en fecha 10 de diciembre del 2021.

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 está exonerado de presentar un reporte del progreso del estudio por el periodo arriba descrito y sólo alcanzará un informe final al término de éste. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el **14 de diciembre del 2026**.

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

Lima, 15 de diciembre del 2021.


Dr. Luis Arturo Pedro-Baena Ugarte
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

Ldu

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